ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE
FILIALA IAŞI

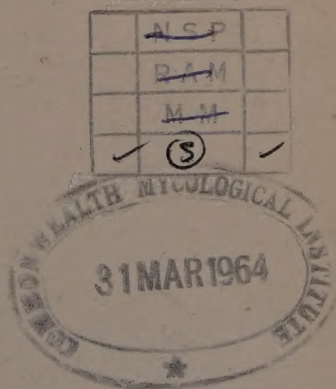
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE

BIOLOGIE ŞI ŞTIINŢE AGRICOLE

ANUL VIII

FASC. 2

1957



EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII POPULARE ROMÎNE

ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE
FILIALA IAŞI

STUDII ŞI CERCETARI ŞTIINŢIFICE

BIOLOGIE ŞI ŞTIINŢE AGRICOLE

ANUL VIII

FASC. 2

1957

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII POPULARE ROMÎNE

ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE
FILIALA IAŞI

STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE

BIOLOGIE şi ŞTIINŢE AGRICOLE

Anul VIII — Fasc. 2, 1957

SUMAR

ACADÉMIE DE LA RÉPUBLIQUE POPULAIRE ROUMAINE

FILIALE DE JASSY

ÉTUDES ET RECHERCHES SCIENTIFIQUES

BIOLOGIE et SCIENCES AGRICOLES

Année VIII — Fasc. 2, 1957

SOMMAIRE

АКАДЕМИЯ РУМЫНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ЯССКИЙ ФИЛИАЛ

УЧЕНЫЕ ТРУДЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ

СЕРИЯ БИОЛОГИЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

8-й год изд. Вып. 2, 1957

СОДЕРЖАНИЕ

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE şi ŞT. AGRICOLE
Anul VIII (1957), Fasc. 2

O CONTRIBUŢIE NOUĂ LA CUNOAŞTEREA MICROMICETELOR DIN R. P. R.

DE

C. SANDU-VILLE, ALEX. LAZĂR şi MIRCEA HATMANU

Comunicare prezentată la 3 noiembrie 1957 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

Aceasta este a şaptea contribuţie la cunoaşterea Micromicetelor din ţara noastră şi se bazează pe studiul unui material destul de bogat, recoltat în ultimii ani numai în Moldova.

Din examinarea lucrării se poate constata că aceasta cuprinde un număr de 35 specii de Micromicete din ordine şi familii diferite; nu toate speciile citate în lucrarea de faţă sînt noi pentru ţara noastră, unele din ele fiind citate de noi sau de alţi autori mai de mult, totuşi ele au fost incluse în lucrarea de faţă deoarece sînt specii ce parazitează pe plante gazde noi. În felul acesta, speciile enumerate în prezenta contribuţie se împart după cum urmează: a) 27 specii citate pentru prima dată în R. P. R.; b) una specie semnalată pentru prima dată în ţara noastră şi trăind pe o plantă gazdă nouă şi c) 7 specii ce au mai fost citate în bibliografia noastră micologică dar pe alte plante gazde.

Acolo unde am găsit anumite deosebiri faţă de diagnozele din manualele folosite, sau acolo unde diagnozele ni s-au părut necomplete, am făcut observaţiile cuvenite sau chiar completări necesare. În felul acesta, socotim că studiile noastre vor fi mai utile pentru cei ce vor examina din punct de vedere critic materialul cercetat de noi.

Desigur că contribuţia noastră este destul de modestă prin enunţarea numai a speciilor menţionate; studiile noastre însă s-au bazat pe material mai mult şi mai variat decît în anii precedenţi; restul materialului studiat, care nu apare în această contribuţie, reprezintă specii deja citate în flora noastră micologică, fie de noi, fie de alţi cercetători. Desigur că şi acest material are o importanţă deosebită mai ales pentru cunoaşterea ariei de răspîndire a acestei grupe de ciuperci în ţara noastră precum şi

pentru cunoaşterea variabilităţii speciilor studiate. Acest material va fi folosit atunci cînd se va elabora un conspect al Micromicetelor din R. P. R.

1. **Sphaerotheca fuliginea** (Schlecht.) Salmon, Monogr. Erysiph. în Bull. Torr. Club, XXIX, 49 (1902).

Pe frunze de *Arnica montana* L., la Schitul Rarău, raionul Cîmpulung, 28.VI.1956. Peritecii cu asce şi ascospori tipici. *Plantă gazdă nouă pentru ţara noastră.*

2. **Erysiphe nitida** (Wallr.) Rabenh., Kr. Fl. Deutschl., I, 231 (1884).

Pe frunze de *Thalictrum minus* L., la Codăeşti, raion Iaşi, 1.IX.1950; conidii: 24—30 × 12—18 μ. *Plantă gazdă nouă pentru ţara noastră.*

3. **Erysiphe Galii** Fuck. în Symb. Myc., I, 84 (1870).

Pe frunze de *Galium aparine* L., la Bălteni, raion Vaslui, 5.VI.1953, la Dobrina, raion Huşi, 1.VII.1955 şi la Fărcăşeni, raion Tg. Frumos, 27.VI.1956; conidii tipice, peritecii cu cîte 6—9 asce.

4. **Sphaerella Schoenoprasi** (Rabenh.) Auersw., Myc. europ .V/VI, 19 (1869).

Pe frunze de *Allium acutangulum* L., la Siminicea în regiunea Suceava, august, 1893 (Leg. I. Constantineanu); peritecii 80—135 μ asociate în petele de pe frunze, sînt subepidermice şi cu un gît conic ce străpunge ţesuturile şi chiar o parte din peritecie devine superficială şi evidentă; ascele sînt măciucate: 50—70 × 18—21 μ; sporii sînt aşezaţi pe două rînduri: 18—21 × 4,5—6 μ.

Ciuperca corespunde cu descrierea făcută în diagnoză însă periteciile sînt mai mici, nu ajung nici măcar limita inferioară dată de autorul speciei.

5. **Didymella effusa** (Niessl) Sacc., Syll. Fung. I, 552 (1882).

Pe tulpini moarte de *Sambucus embulus* L., la Bîrnova, raion Iaşi, 5.V.1957; peritecii izolate dar dens împrăştiate, sferice, puţin turtite la bază şi cu un cioc scurt-conic ce străpunge epiderma, ajung pînă la 200 μ în diametru; ascele cilindrice, scurt pedunculate, aproape sesile: 50—66 × 9—11,5 μ; sporii aşezaţi în asce pe două rînduri, oval-alungiţi, de cele mai multe ori inechilaterali şi puţin încovoiaţi: 15—18 × 4,5—6 μ.

Ascele şi sporii sînt ceva mai mici decît este indicat în diagnoză.

6. **Leptosphaeria vagabunda** Sacc., Fungi. venet. ser. II, 318 (1875) şi Syll. Fung. II, 31 (1883).

Pe ramuri subţiri şi uscate de *Acer platanoides* L., la Bîrnova, raion Iaşi, 5.V.1957; ascele cilindrice, trunchiate la partea superioară şi cele mai multe scurt pedunculate: 60—90 × 7,5—9 μ; sporii aşezaţi la baza ascelor pe două rînduri, iar către vîrf oblic pe două rînduri, fusiformi, la început unicelulari, apoi bicelulari şi mai tîrziu tetracelulari, hialini; la maturitate sînt tetracelulari şi de culoare brună, puţin strangulaţi în dreptul pereţilor transversali: 16,5—24 × 6—7,5 μ.

De remarcat că sporii nu sînt aşezaţi întotdeauna pe două rînduri cum este arătat în diagnoză ci în majoritatea cazurilor sînt aşezaţi pe un singur rînd, acoperindu-se unii pe alţii la capete sau, uneori, către vîrful ascelor sînt aşezaţi oblic pe două rînduri.

7. **Leptosphaeria castagnei** (Dur. et Mont.) Sacc., Fungi venet. ser. II, 317 (1875) şi Syll. Fung. II, 43 (1883).

Pe ramuri moarte de *Evonymus europaea* L., la Voineşti, raion Iaşi, 21.VI.1957. Ascele cilindrice, foarte scurt pedunculate, aproape sesile, cilindrice şi puţin măciucate către vîrf: 100—120 × 15—18 μ; sporii cilindrici, rotunjiţi la ambele capete, puţin încovoiaţi, cu 7—10 pereţi transversali în dreptul cărora sporii nu sînt strangulaţi, a treia celulă de la un capăt de regulă mai groasă decît celelalte celule: 33—35 × 5,5—6 μ.

În amestec cu *Sclerotium evonymi* Săvul. et Sandu şi cu *Phoma evonymi* Sacc.

8. **Platystomum compressum** (Pers.) Trev., Bull. soc. bot. XVI, 16 (1877).

Pe ramuri de *Pyrus malus* L., la Bîrnova, raion Iaşi, 5.V.1957.

Plantă gazdă nouă pentru ţara noastră!

9. **Ophiobolus affinis** Sacc., sec. Migula, Kr. Fl. Deutschl. Pilze III, 3,1,411 (1913).

Pe tulpini moarte de *Serratula radiata* Bieb., la Larga Jijia, raion Iaşi, 22.VII.1951; peritecii izolate, cu un por conic-cilindric, larg pînă la 45 μ, cu pereţi groşi pînă la 45 μ la partea superioară, dar mai subţiri către bază şi din ţesut pseudoparenchimatic: 230—380 μ late şi 220—280 μ înalte; ascele cilindrice, scurt pedunculate: 90—110 × 7,5—9 μ p. sp. cu un penducul subţire şi lung pînă la 15—30 μ; sporii filamentoşi, în masă galben-brunii, aproape tot atît de lungi cît şi asca: 70—100 × 2 μ cu mai mulţi pereţi transversali greu vizibili şi cu numeroase picături uleioase. *Plantă gazdă nouă!*

Ciuperca este citată în Oudemans, [10] numai pe tulpini moarte de *Mentha* sp. dar în diagnoză se spune că trăieşte pe tulpini de la diferite buruieni.

10. **Massaria inquinans** (Tode) Fr., Summa veg. Scand. 369 (1849).

Pe ramuri uscate de *Acer platanoides* L., la Bîrnova, raion Iaşi, 5. V. 1957. Peritecii cu asce şi ascospori. *Plantă gazdă nouă pentru R. P. R.*

11. **Diaporthe arctii** (Lasch) Nitscke, Pyrenom. germ. 268 (1867).

Pe tulpini moarte de *Arctium lappa* L., la Roşcani, raion Iaşi, 8.VI.1957; peritecii sferice turtite sau puţin turtite, izolate sau uneori 2—3 asociate, scufundate în ţesutul lemnos şi cu un gît destul de lung, pînă la 150 μ lungime şi circa 120 μ grosime, ce iese în afara substratului; ascele cilindrice, sesile: 36—50×6—9 μ; sporii de cele mai multe ori pe două rînduri, uneori oblici pe un singur rînd: 9—15×3—4 μ cu un perete transversal şi cu patru picături uleioase evidente.

12. **Diatrypella melaleuca** (Kunze) Nitscke, Pyrenom. germ. 80 (1867).

Pe ramuri uscate de *Fagus silvatica* L., la Bîrnova, raion Iaşi, 5.V.1957; periteciile pe un singur rînd, puţine (5—11) într-o stromă, aproape sferice sau puţin turtite lateral, cu un gît mai mult sau mai puţin scurt şi gros; ascele foarte lung pedunculate, alungit-măciucate, uneori chiar fusiforme: 40—56×7,5—9 μ (p. sp.) cu numeroşi spori; sporii mici, încovoiaţi, în masă apar gălbui: 4,5—7×1 μ.

13. **Tympanis conspersa** Fr., Syst. Myc. II.175 (1823).

Pe ramuri uscate de *Sorbus aucuparia* L., lîngă mănăstirea Sihla, raion Tg. Neamţ, 15 VIII. 1955. Apotecii tinere, cu asce încă tinere şi sterile; numai rareori se întîlnesc asce cu numeroşi microspori ce corespund ca dimensiuni cu cele date în diagnozele cercetate. Se deosebeşte totuşi distinct de genul *Dermatea,* ce prezintă specii parazite pe aceeaşi plantă gazdă prin faptul că ascele nu se colorează de loc cu iod în iodură de potasiu aşa cum se întîmplă la genul *Dermatea.*

În lista de sinonimi pe care am adoptat-o, am urmărit lista dată de Rehm [11]. Cercetînd lucrarea lui Nannfeld, care s-a ocupat cu morfologia şi sistematica ciupercilor Discomycete, se constată că ciuperca este trecută la genul *Pezicula.* Pentru că nu am avut la îndemînă nici o exsicată originală cu care să comparăm materialul recoltat de noi, am lăsat provizoriu ciperca la genul *Tympanis.*

Dacă se cercetează sinonimiile date în diferite tratate de micologie se pare că denumirea de *Tympanis pyri* (Pers.) Schroeter ar fi cea mai justă, deoarece ciuperca a fost descrisă mai întîi de Persoon (1801) sub denumirea de *Peziza pyri* Pers. şi numai mai tîrziu în 1823 a fost descrisă de Fries sub denumirea de *Cenangium conspersum.* De altfel Fries nu a precizat poziţia sistematică a acestei ciuperci pe care în anul 1817 o publică sub numele de *Sphaeria conspersa* Fr. în Vet. Akad. Handl. 112, apoi în anul 1823 sub numele de *Cenangium aucupariae* Fr. în Syst. Myc. II, 181 şi tot în acelaş an şi în aceeaşi lucrare dar la pagina 175, sub numele de *Tympanis conspersa* Fr. Tot el publică ciuperca sub numele de *Cenangium conspersum* Fr. în Sclerom. suec. exsic. no. 171 (!).

14. **Puccinia arrhenatheri** (Klebahn) Eriks. în Cohn's Beitr. z. Biologie d. Pflanzen, VIII. 1. (1898).

Pe frunze de *Arrhenatherum elatius* (L). J. et. C. Presl., la Iaşi, raion Iaşi, 20.V.1953. Uredosporii: 21—30×18—27 μ.

15. **Phoma evonymi** Sacc., Syll. Fung. III. 71 (1884).

Pe ramuri moarte de *Evonymus europaea* L., la Voineşti, raion Iaşi, 21.VI.1957; picnidii scufundate complet în scoarţă pe care abia o străpung cu un por conic, ajung pînă la 200 μ în diametru; sporii cilindrici, rotunjiţi la ambele capete, ies prinşi într-o masă gelatinoasă şi măsoară între 3—4,5×2 μ.

În Allescher [1] cît şi în Migula [19] diagnoza este foarte sumară însă este completată de Diedicke [4].

Se pare că ciuperca reprezintă forma conidiană de la ciuperca *Gibberella evonymi* Fuck.

16. **Phomopsis quercina** (Sacc.) v. Höhnel sec. Diedicke în Kr. Fl. Mark Brandenb. IX, 264 (1915).

Pe ramuri uscate de *Quercus robur* Will., la Iaşi raion Iaşi, 22.V. 1955; picnidiile lenticular turtite cu o singură încăpere dar prin ridicarea fundului picinidiei apar bi sau multicamerale, însă fără a fi complet separate în camere; picinidiile ajung la o lăţime pînă la 450 μ şi o înălţime de 150 μ; sporii fusiformi, uneori puţin încovoiaţi, ascuţiţi la ambele capete, cu 2—4 picături uleioase: 12—15×3—3,5 μ ies în cordoane gelatinoase; sporoforii filamentoşi, pînă la 12 μ lungime şi 2—3 μ grosime.

17. **Cytospora betulina** Ehrenb., Sylv. Berol. 28 (1818).

Pe ramuri uscate de *Betula verrucosa* Ehrh., la Văratec, raion Tg. Neamţ, 15.VIII.1955; picnidii cu o mare încăpere împărţită incomplet prin pereţi în mai multe cămăruţe; conidii cilindrice şi curbate: 4,5—6×1—1,5 μ.

18. **Cytospora prunorum** Sacc. et Syd. în Ann. Myc. II, 191 (1904).

Pe ramuri de *Prunus avium* L., la Văratec, raion Tg. Neamţ, 12.VIII.1955, la Huşi, raion Huşi, 2.VII.1955, şi la Galata, raion Iaşi, 3.XI.1957; picnidii dispersate şi scufundate în scoarţă pe care o străpung cu un disc conic, stromatic şi negricios, sînt împărţite prin pereţi în mai multe compartimente; pereţii sînt uneori compleţi, alteori incompleţi; picinidiile prezintă unul sau mai multe orificii de eliminare a sporilor; sporii drepţi sau de cele mai multe ori puţin încovoiaţi, rotunjiţi la ambele capete: 6—7,5×1,5—2 μ; sporoforii drepţi, filamentoşi, neramificaţi: 18—24×1,5 μ.

19. **Ascochyta majalis** Massal. în Atti R. Ist. Veneto di sc. lett. arti. LIX, 2, 684 (1900).

Pe frunze de *Convalaria majalis* L., la Iaşi, raion Iaşi, 2.VIII.1954; picnidii: 120—160 μ; sporii: 15—21×6—7,5 μ la început unicelulari, la maturitate bicelulari prin apariţia unui perete transversal bine distinct şi puţin strangulaţi în dreptul acestui perete.

Ciuperca se pare că este destul de rară, deoarece în literatura consultată nu esta citată decît de Massalongo în Italia unde a fost găsită pe frunze moarte de mărăgaritar. După aceea ciuperca nu mai este citată nici de Allescher [1] în alte localităţi, nici de Diedicke [4] care a prelucrat de curînd ciupercile *Shaeropsidales* şi nici de Migula. Noi am găsit această ciupercă pe frunze încă vii de mărgăritar pe care formează nişte pete asemănătoare cu cele produse de ciuperca *Dendrophcma convalariae* Cav., însă în pete se găsesc picnidii cu spori caracteristici pentru specia descrisă de Massalongo. Pentru că noi am găsit ciuperca pe frunze vii de mărgăritar rezultă că specia are şi un oarecare grad de parazitism ce s-ar putea să fie influenţat de anumite condiţiuni de mediu.

Aposphaeria fusco-maculans Sacc., Syll. Fung. III, 174 (1884).

Pe ramuri uscate şi cojite de *Pyrus malus* L., la Bîrnova, raion Iaşi, 5.V.1957; picnidii în parte scufundate în lemn, izolate sau de cele mai multe ori cîte 2—3 asociate si atunci în loc de lenticular-sferice devin sferice turtite lateral: 150—330 μ; sporii ca nişte bastonaşe, drepţi sau rareori puţin curbaţi: 6—9×1,5—2 μ; sporoforii 10—12×2 μ.

Sporii şi sporoforii sînt ceva mai lungi decît este indicat în diagnoză.

21. **Rhabdospora pleosporoides** Sacc., Syll. Fung. III, 588 (1884).

Pe tulpini moarte de *Rumex* sp., la Bîrnova, raion Iaşi, 5.V.1957; picnidiile: 120—220 μ sferice turtite şi cu un por ce străpunge epiderma; sporii aciculari, drepţi sau foarte puţin curbaţi, ascuţiţi la un capăt şi trunchiaţi la celălalt, hialini, unicelulari: 24—35×1 μ.

Ciuperca formează pe tulpinile moarte mari pete negricioase din cauza miceliului brun întunecat ca nişte cordoane ce şerpuiesc sub scoarţă. În petele negre se găsesc numeroase picnidii negre, cu pereţi pseudo-parenchimatici, sînt lenticular turtite, la capăt aproape sferice.

Ciuperca este citată de Allescher [1] pe mai multe plante gazdă din diferite familii, iar dintre speciile de *Rumex* este citată în Oudemans [10] pe speciile de *Rumex* şi apoi numai pe *Rumex scutatus* L.

În Allescher [1] sînt citate mai multe varietăţi pe diferite plante gazdă, ţinînd seama pentru separarea varietăţilor de lungimea sporilor. Dacă ar trebui să ţinem seama numai de acest unic caracter şi după studii mai amănunţite pe mai mult material aparţinînd la diferite specii de *Rumex*, s-ar putea separa o varietete pe acest gen de plantă gazdă pe care sporii ajung abia la 24—35×1 μ şi nu la 35—50×1—1,5 μ cum este dat pentru specia colectivă în general.

22. **Rhabdospora ampelina** (Thüm.) Sacc., Syll. Fung. III, 381 (1884).

Pe lăstari tineri şi uscaţi de *Vitis vinifera* L., la Huşi, raion Huşi, 2.VII.1955; picnidiile scufundate în scoarţă, sferice-turtite, cu un gît scurt, uneori lateral şi care străpunge scoarţa, cu peridia paseudoparenchimatică, brună-negricioasă: 85—280 μ; sporii ca nişte bastonaşe, drepţi, trunchiaţi la ambele capete, cu conţinutul granular: 12—15×1,5 μ.

23. **Cytoplea juglandis** (Schum.). Petrak în Petrak şi Sydow, Die Gattungen der Pyrenomyceten. Sphaerops. u. Melanc. în Rep. sp. nov. Beih. Bd. XLIII, 3. 449 (1927).

Pe ramuri uscate de *Juglans regia* L., la Văratec, raion Tg. Neamţ, 11.VIII.1955: picnidiile asociate şi scufundate de la început într-o stromă; sporii în masă sînt de culoare brună-întunecată, aproape negri, iar cînd sînt izolaţi apar de culoare galbenă-brunie, sînt sferici, sau cei mai mulţi elipsoidali: 4,5—6×2—3 μ.

Ciuperca a fost descrisă pentru prima dată în ţara noastră de acad. prof. Tr. Săvulescu [13] dar pe ramuri de *Brussonetia papyrifera* (L) Herit. şi ca urmare *Juglans regia* L. este *plantă gazdă nouă pentru această ciupercă în R.P.R.*

24. **Diplodia frangulae** Fuck., Symb. Myc. 174 (1869).

Pe ramuri uscate de *Rhamnus catharticus* L., la Iaşi raion Iaşi, 22.VI.1957; picnidii izolate sau de cele mai multe ori cîte 2—3 asociate şi chiar concrescute, sferice, turtite, cu un perete extern gros, negru-cărbunos şi uneori împărţite în 2—3 compartimente prin apariţia unor pereţi interiori subţiri şi chiar incompleţi, ajung pînă la 700 μ în diametru; sporii ovoidali-alungiţi sau chiar elipsoidali, rotunjiţi la ambele capete, cei tineri sînt galbeni-brunii şi neseptaţi, cei maturi sînt bruni, chiar bruni-întunecaţi şi cu un perete transversal în dreptul căruia sînt puţin dar evident strangulaţi: 21—27×9—12 μ.

După Diedicke [4] ciuperca reprezintă forma conidiană de la *Cucurbitaria rhami* (Nees) Fr.

Picnidiile şi sporii sînt ceva mai mari decît este indicat în diagnoza ce trebuie completată cu datele de mai sus. După Diedicke [4] din cauza asociaţiei picnidiilor ciuperca ar trebui să fie trecută mai degrabă la genul *Botryodiplodia*; această obiecţiune a lui Diedicke o admitem şi noi dar nu am putut face cuvenita modificare din lipsă de material original şi de exsicate mai numeroase.

25. **Diplodia pruni** Fuck., Symb. Myc. 169 (1869).

Pe ramuri uscate de *Prunus spinosa* L., la Roşcani, raion Iaşi, 23.V.1957 picnidii aproape sferice sau sferice turtite, negre cărbunoase, dispersate sau uneori asociate în grămezi; sporii elipsoidali-alungiţi, rotunjiţi la ambele capete, cu un perete tranversal în care sînt evident strangulaţi şi de culoare brună-întunecată.

26. **Diplodia subtecta** Fr., Summa veg. Scand. 417 (1849).

Pe ramuri de *Acer platanoides* L., la Bîrnova, raion Iaşi, 5.V.1957; sporii evident strangulaţi la mijloc: 11—24×9—10 μ.

Pe ramuri de *Acer campestre* L., la Iaşi, raion Iaşi, 22.V.1957.

Pe ramuri de *Acer tataricum* L., la Iaşi, raion Iaşi 22.V.1957. *Plantă gazdă nouă pentru R.P.R.*

Ciuperca este şi parazită întrucît atacă ramurile tinere în dreptul nodurilor, omoară scoarţa care mai tîrziu se sfîşie şi în cele din urmă ramurile atacate se usucă. Pe primele două plante gazdă ciuperca a fost mai demult descrisă în ţara noastră însă nu s-a făcut remarca dacă ciuperca este numai saprofită, trăind pe ramuri uscate sau poate fi şi parazită producînd uscarea ramurilor.

27. **Diplodia persicae** Sacc., Michelia, II, 267 (1882) şi Syll. Fung. III, 341 (1884).

Pe ramuri tinere şi uscate de *Prunus persica* Sieb. et Zucc. la Valea Lupului, raion Iaşi, 14.V.1957; picnidiile cu un perete gros şi pseudoparenchimatic de culoare neagră, sînt sferice-turtite, răspîndite pe suprafeţe mari ale ramurilor mai ales către vîrful lăstarilor, rareori picnidiile apar asociate în mici grupuri: 220—400 μ; sporii la început hialini şi unicelulari, apoi bruni şi unicelulari şi numai la maturitate devin bicelulari şi de culoare brună întunecată, sînt rotunjiţi la ambele capete şi evident strangulaţi în dreptul peretelui median: 18—24×7,5—10 μ.

În general sporii sînt mai lungi şi mai groşi decît este indicat în diagnoză (18—20 × 8 μ).

Ciuperca este descrisă incomplet numai în Allescher [1] şi nu-i menţionată nici de Migula [9] nici de Diedicke [4]. Acest din urmă autor ce a prelucrat ciupercile *Sphaeropsidale* citează mai multe specii de *Diplodia* pe speciile de *Prunus*, dar nu indică nici una pe *Prunus persica* Sieb. et Zucc. După noi rămîne ca specia lui Saccardo [12] să fie considerată ca o specie bună şi să se completeze diagnoza cu datele indicate mai sus.

28. **Diplodina Brunaudiana** Allesch. în Rabenh., Kr. Fl. Deutschl. VI,684 (1901).

Pe lăstari subţiri, puţin lignificaţi şi morţi de *Cytisus laburnum* L. la Iaşi, raion Iaşi, 22.V.1957; picnidiile sferice, puţin turtite şi cu nu por evident, împrăştiate, cu perete membranaceu: 90—150 μ; sporii ovali sau cilindrici, rotunjiţi la ambele capete, multă vreme unicelulari şi incolor, la maturitate, prin apariţia unui perete transversal în dreptul căruia nu sînt strangulaţi, devin bicelulari; cînd sînt izolaţi apar de culoare slab gălbuie sau chiar incolori dar în masă apar distinct coloraţi în gălbui, sînt eliminaţi în slabe cordoane gelatinoase şi de culoare gălbui-limonii: 6—8 × 4,5—5,5 μ.

29. **Camarosporium hazslinszkii** Sacc., Syll. Fung. III, 468 (1884).

Pe ramuri uscate de *Lycium vulgare* L., la Broşteni, raion Iaşi, 10.VII.1957; sporii: 18—27 × 9—12 μ.

În bibliografie nu sînt date dimensiunile sporilor ci numai forma lor; prin forma lor, adică mai mult sau mai puţin ascuţiţi la ambele capete, ciuperca se deosebeşte de *C. lycii* Sacc. la care sporii sînt rotunjiţi la ambele capete. Se mai constată că celulele terminale ale sporilor sînt mai slab colorate, în timp ce celulele mediane sînt mai intens colorate în brun. Cu aceste observaţiuni şi cu dimensiunile sporilor trebuie completată diagnoza speciei.

În materialul nostru ciuperca se găseşte în amestec cu *Pleospora aradensis* Petrescu şi s-ar putea ca această specie să aibă ca formă conidiană pe *C. hazslinszkii* Sacc.

30. **Leptostroma virgultorum** Sacc., Michelia, II, 350 (1879) şi Syll. Fung. III, 639 (1884).

Pe ramuri uscate de *Rubus* sp., la Văratec, raion Tg. Neamţ, 15.VIII.1955; sporii: 4,5—6 × 1 μ; sporoforii: 21—24 × 1 μ.

31. **Coryneum microstictum** B. et Br., Not. of Brit. fungi, 451(!)

Pe lăstari uscaţi de *Rubus caesius* L., la Văratec, raion Tg. Neamţ, 12.VIII.1955; sporii: 15—18 × 4,5—6 μ.

Plantă gazdă nouă!

32. **Steganosporium piriforme** (Hoffm.) Corda, Ic. fung. III, 23 (1837—54).

Pe ramuri uscate de *Acer pseudoplatanus* L., la Bîrnova, raion Iaşi, 5.V.1957; sporii în majoritate piriformi, trunchiaţi la bază şi rotunjiţi la capăt: 30—38 × 15—18 μ.

33. **Vermicularia schoenoprasi** Auersw. et Fuck., Symb. Myc. 110 (1869).

Pe frunze de *Allium scorodoprasum* L., la Ciugurul, raion Alba Iulia, 21.VI.1944; ţepii: 60—90 × 6—9 μ bruni pînă la vîrf; sporii: 18—24 × 3 μ. Leg. M. Răvăruţ.

34. **Clonostachys araucaria** Corda, Prachtfl. 35, tab. XV (1839).

Izolată din pămînt de pe dealul Filioru de lîngă Văratec, raion Tg. Neamţ, 8.VIII.1955; conidioforii foarte lungi şi apoi la partea superioară ramificaţi în verticil, fiecare ramură se termină cu mai multe sterigme lungi şi ascuţite la vîrf; pe sterigme se formează lungi şiruri de conidii ce stau asociate, dar care se desfac uşor; conidiile sînt elipsoidal-alungite, rotunjite la ambele capete: 4,5—6 × 2,5—3 μ.

35. **Fusarium sambucinum** Fuck., Symb. Myc. 167, tab. I, fig. 10 (1869).

Pe lăstari uscaţi de *Sambucus nigra* L., la Iaşi, raion Iaşi, 22.V.1957; conidii cu 3—5 pereţi transversali: 24—45 × 2,5—4,5 μ.

După W o l l e n w e b e r [18], ciuperca reprezintă forma conidiană de la forma sexuată *Gibberella pulicaris* (Fr.) Sacc.

НОВЫЙ ВКЛАД В ИЗУЧЕНИЕ МИКРОМИЦЕТОВ РНР

Краткое содержание

Эта седьмая заметка к ознакомлению с Микромицетами РНР основана на богатом материале собранном в последние годы, который находится в коллекции Ясского агрономического Института имени „Проф. Ион Ионеску де ла Брад".

Рассматривая виды приведенные в труде можно заметить что тут упомянуты 35 видов, отрядов и семейств, из которых 27 видов упоминаются в первый раз в РНР, один вид упоминается в первый раз на територии нашей страны, но он живет на новом растении—хозяине, еще не упоминающемся в библиографии и еще есть 7 видов которые были описаны у нас в стране нами и другими авторами но в данном случае они упоминаются на новых хозяевах растениях.

Остальной изученный материал в течении 1957 года поможет установить ареал распостранения видов Микромицетов в РНР.

UNE NOUVELLE CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DES MICROMYCÈTES DE LA R. P. R.

Résumé

La présente Note — la septième concernant les Micromycètes de la R.P.R., — est basée sur un riche matériel récolté pendant les dernières années et qui se trouve dans la collection de l'Institut Agronomique „Ion Ionescu de la Brad“ de Iassy.

Notre travail comprend 35 espèces appartenant à différents ordres et familles, parmi lesquelles 27 espèces sont citées pour la première fois en R. P. R.; une espèce citée pour la première fois sur le territoire de notre pays vit sur une plante nourricière nouvelle, non indiquée jusqu'à présent dans la littérature; enfin les 7 espèces restantes ont été décrites dans notre pays par nous-même ou par d'autres auteurs, mais elles sont citées cette fois sur des plantes nourricières nouvelles.

Le reste du matériel étudié durant l'année 1957 aidera à l'établissement de l'aréal de distribution des espèces de Micromycètes en R.P.R.

BIBLIOGRAFIE

1. Allescher în *Rabenhorst, Kryptogamen Flora Deutschlands,* VI, 1901 şi VII, 1903 — Leipzig.
2. Blumer — *Die Erysiphaceen Mitteleuropas* în *Kryptogamen Flora der Schweiz,* VII.I,1933, Zurich.
3. Bontea Vera — *Ciuperci saprofite şi parazite din R.P.R.*, 1953, Bucureşti.
4. Diedicke în *Kryptogamen Flora der Mark Brandenburg,* IX, 1915, Leipzig.
5. Fischer — *Die Uredineen der Schweiz* în *Kryptogamen Flora der Schweiz,* II, 2, 1904, Zürich.
6. Kirchstein în *Kryptogamen Flora der Mark Brandenburg,* VII, 1933, Leipzig.
7. Klebahn în *Kryptogamen Flora der Mark Brandenburg,* V-a, 1914, Leipzig.
8. Lindau — *Hyphales* în *Rabenhorst, Kryptogamen Flora Deutschlands,* VIII, 1907 şi IX, 1910, Leipzig.
9. Migula — *Kryptogamen Flora Deutschlands,* Plize III/I, 1910, III/2, 1913 III/4.1.1921, III/4.2.1934, Berlin.
10. Oudemans — *Enumeratio systematica fungorum,* I, 1919, II, 1920, III, 1921 şi IV, 1923, Haga.
11. Rehm — *Discomyceten* în *Rabenhorst, Kryptogamen Flora Deutschlands,* III, 1896, Leipzig.
12. Saccardo — *Sylloge fungorum* III (1884), Milano.
13. Sandu-Ville C. — *Beitrag zur Kenntnis der Erysiphaceen Rumänieens* în Memoriile Secţiunii ştiinţifice ale Academiei Romîne, seria III, tomul XI, 1936, Bucureşti.
14. Săvulescu Traian — *Cinquième contribution à la connaissance des micromycètes de Roumanie,* în Memoriile Secţiunii ştiinţifice ale Academiei Romîne, seria III, tom. XXIII, 1948, Bucureşti.
15. Săvulescu Traian — *Monografia Uredinalelor din R.P.R.,* 1953, Bucureşti.
16. Vasiljevsky şi Karakulin — *Fungi imperfecţi parasitici,* II, *Melanconiales,* 1950, Moscova.
17. Winter — *Ascomyceten* în *Rabenhorst, Kryptogamen Flora Deutschlands,* II, 1887, Leipzig.
18. Wollenweber — *Die Fusarien,* 1953, Zürich.
19. Ubrizsy — *Növenicórtan,* 1952, Budapesta.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE şi ŞT. AGRICOLE
Anul VIII (1957), Fasc. 2

PIERIDAE NOI SAU RARE PENTRU FAUNA R. P. R.

DE

A. ALEXINSCHI şi EUGEN NICULESCU

Comunicare prezentată la 3 noiembrie 1957 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

Între anii 1951 şi 1957, cu ocazia deplasărilor făcute în diverse regiuni ale ţării, am recoltat numeroase forme noi sau rare pentru fauna R. P. R., din care prezentăm în această lucrare pe acelea grupate în familia *Pieridae*. S-au explorat munţii Lotrului (Alexinschi 1951) şi următoarele localităţi: Căpăt şi Băile Herculane (Regiunea Timişoara), Cernica, Cozieni, Dudeşti-Cioplea şi Pasărea (Regiunea Bucureşti), Comarnic, Curtea de Argeş, Sinaia şi insula Letea (Niculescu 1951—1956); în sfîrşit raionul Tecuci, Babadag şi Regiunea Iaşi (Alexinschi 1952—57).

În localităţile regiunii Bucureşti (mai ales la Dudeşti-Cioplea şi la Timişoara) s-a recoltat un bogat material de *Pieridae*, în special numeroase forme de *Colias hyale* şi *C. croceus*, ca şi cîteva exemplare de *C. erate*, *C. hyale* împreună cu formele sale care au fost capturate în special la Căpăt pe flori de lucernă, pe cînd *C. croceus*, cu formele sale numeroase au fost recoltate în special de la Dudeşti-Cioplea, pe malul Dîmboviţei, pe flori de *Cirsium canum*, apoi la Pasărea şi Căpăt, pe flori de lucernă. În aceleaşi localităţi, ca şi în celelalte menţionate mai sus, s-au mai capturat *Pieridae* pe flori de *Scabiosa ochroleuca*, *Knautia arvensis*, *Centaurea solstitialis*, *Trifolium pratense*, *Dianthus* sp. şi *Raphanus sativus*. În sfîrşit, o formă de *Aporia crataegi* s-a recoltat în regiunea Iaşi de A. Alexinschi, în timpul unei puternice invazii a acestei specii. Pe întinderi de zeci de metri pătraţi, pămîntul era literalmente acoperit cu fluturi albi, unul lîngă altul, sugînd umiditatea solului.

Dăm mai jos lista celor 31 forme şi o specie, capturate în localităţile menţionate mai sus [1]).

---

1) În afară de lucrările indicate în text, s-au mai folosit pentru determinări şi nomenclatură operele următorilor autori: Friese [9], Heinrich W. E. [10], Kitt [11] şi Metschl C. [12].

1. **Aporia crataegi** L. ab. **minor** Vty. Se deosebeşte de forma nominotipică prin talia mai redusă (anvergura aripilor 24—25 mm faţă de 32—34 mm) şi prin nervurile aripilor mai fine ca la *crataegi* tipic. Un exemplar ♂ colectat pe un drum umed în pădurea Bîrnova la 20. VI. 1955 şi un exemplar ♀ colectat în Valea David prin fîneţe la 9. VI. 1955 (leg. Alexinschi). Hrănindu-se larve de *A. crataegi* cu frunze de gutui japonez s-au obţinut de asemenea adulţi pitici în 1949 (Niculescu). *Nouă pentru fauna R. P. R.*

2. **Aporia crataegi** L. var. **augusta** Tur. La această formă nervura transversală este acoperită cu solzi mai abundenţi formîndu-se o pată neagră alungită. Extremităţile distale ale nervurilor la toate aripile sînt acoperite cu solzi, formîndu-se pete negre triunghiulare bine conturate. Această formă a fost citată în R. P. Ungară (Rőning). *Nouă pentru fauna R. P. R.*

3. **Pieris napi** L. ab. **radiata** Rőb. Toate nervurile pe faţa inferioară a celor patru aripi sînt puternic presărate cu solzi negri-cenuşii, nervurile apărînd astfel mai late, în special spre apexul aripilor anterioare; seamănă mult cu *bryoniae* O. din regiunea alpină. Citată de A. Bergmann [5]. Un exemplar ♀ colectat în livada fermei Adamachi-Iaşi la 18. IV. 1951 (leg. M. Peiu) şi un exemplar ♀ colectat în pădurea Babadag, la 10. V. 1955 (leg. Alexinschi). *Nouă pentru fauna R. P. R.*

4. **Anthocharis cardamines** L. forma **hesperidis** Newn. Se remarcă prin talia mai redusă (anvergura aripilor este de 18 - 19 mm faţă de 21—24 mm la *cardamines* tipic). După A. Bergmann [5] este o formă „înfometată“ ceea ce desigur este just căci şi în jurul Babadagului – ţinut cu climă aridă — a fost secetă în mai 1953. Un exemplar ♂ colectat la 14. V. 1943 în pădurea Furceni (Tecuci) şi 3 exemplare ♂♂ colectate la 10. V. 1955 la marginea unei păduri, la sud de Babadag (leg. Alexinschi). *Nouă pentru fauna R. P. R.*

5. **Anthocharis cardamines** L. ab. **ochrea** Tutt. Femelele au aripile posterioare gălbui. 2 exemplare ♀♀ capturate la Cernica pe flori de *Corydalis* sp. la 4. V. 1954 (leg. E. Niculescu). *Nouă pentru fauna R. P. R.*

6. **Colias hyale** L. gen. **vernalis** Vty. Un exemplar ♂ colectat la 23. V. 1948 la Tecuci, iar în luna mai 1957 mai multe exemplare colectate pe o fîneaţă artificială de lucernă la vest de Iaşi. A mai fost semnalat recent de Alexinschi [2]. În colecţia A. Ostrogovich se găsesc 2 exemplare ♂♂ colectate la 8 şi 11. V. 1910 la Filaret şi Jilava (Reg. Bucureşti); au rămas nepublicate.

7. **Colias hyale** L. ab. **obsoleta** Tutt. La această formă petele marginale de la aripile posterioare sînt aproape complet şterse. 1 exemplar ♂ colectat în pădurea Furceni (raionul Tecuci), (leg. Alexinschi) şi 2 exemplare ♂♂ colectate pe *Centaurea solstitialis* la Cozieni Reg. Bucureşti, (leg. E. Niculescu). În col. Ostrogovich există 4 exemplare ♂♂

găsite la Comana şi Chitila (Reg. Bucureşti) şi în munţii Bihorului. H. Rebel [14] o citează la Băile Herculane (1911) şi Czekelius [8] la Sibiu la 3. VIII. 1917.

8. **Colias hyale** L. ab. **emarginata** Rőb. Această formă se distinge prin aceea că la aripile anterioare petele negre marginale şi antemarginale sînt spălăcite, iar petele marginale de la aripile posterioare lipsesc cu totul. Faţa inferioară a tuturor aripilor este mai deschisă iar petele antemarginale rămîn abia vizibile. Un exemplar ♂ de la Băile Herculane la 6. VIII. 1954 (leg. E. Niculescu). Citat de Czekelius [7] la Cluj 1908.

9. **Colias hyale** L. ab. **apicata** Tutt. Bordura neagră nu posedă decît o singură pată galbenă din seria de pete submarginale. Un exemplar ♂ colectat la Băile Herculane la 5. VIII. 1954 (leg. E. Niculescu). Citat de Czekelius [8] în Transilvania la 16. VII. 1917.

10. **Colias hyale** L. ab. **unimaculata** Tutt. La această formă aripile posterioare au o singură pată portocalie. Două exemplare ♀♀ de la Căpăt la 10 şi 13. VIII. 1953 (leg. E. Niculescu). Citat de Rebel [14] la Băile Herculane în 1911. În colecţia Ostrogovich se află un exemplar ♂ la Hunedoara la 30. VI. 1935, un exemplar ♀ la Azuga 4. VIII. 1927 şi un exemplar ♀ din munţii Bîrsei 27. VII. 1926 rămase nepublicate.

11. **Colias hyale** L. ab. **flava** Husz. Culoarea fundamentală nu este galben sulf ca la forma nominotipică, ci un galben palid, iar bordura aripilor anterioare este brună castanie, în loc de neagră. Un exemplar ♂ la Căpăt la 13. VIII. 1953. Citat de Czekelius [9] din Transilvania, de Rebel [14] la Băile Herculane, de Fleck la Azuga şi de Salay [25] la Chitila. În col. Ostrogovich se află un exemplar ♂ la Cluj 15. VIII. 1923 şi un exemplar ♀ la Slănic Prahova, 27. VIII. 1916.

12. **Colias hyale** L. ab. **flavo-radiata** Osth. La această formă bordura neagră este traversată de nervurile galbene în chip de raze. Un exemplar ♂ de la Căpăt 13. VIII. 1953 (leg. E. Niculescu). *Nouă pentru fauna R. P. R.*

13. **Colias hyale** L. forma, **inversa** Alph. Este o femelă a cărei culoare este galbenă ca a masculului; numai examinînd armătura genitală se poate stabili cărui sex aparţine. În col. Ostrogovich există un exemplar ♀ de la Soroneşti 22. VIII. 1929. *Nouă pentru fauna R. P. R.*

14. **Colias erate** Esp. Trei exemplare ♂♂ la Dudeşti Cioplea pe flori de *Cirsium canum* la II. IX. 1953 (leg. E. Niculescu). Acest fluture este extrem de rar la noi în ţară căci nu l-am capturat decît o singură dată printre cîteva sute de *C. hyale* şi peste o mie de *C. croceus.* Citat în Bulgaria de Buresch şi Tuleschkov [6].

15. **Colias croceus** Fourcr. Din această specie am recoltat peste 1000 exemplare la Dudeşti-Cioplea din iunie şi pînă în noiembrie, în mai mulţi ani consecutivi; de asemenea la Căpăt şi alte localităţi am capturat alte cîteva sute de exemplare. Printre ele am remarcat unele forme noi pentru ştiinţă publicate într-o lucrare anterioară [13] precum şi un număr important de forme noi sau rare pentru ţara noastră.

15. **Colias croceus** Fourcr. ab. **striata** Geest. Se remarcă prin striurile fine, negre, de-a lungul nervurilor în spaţiul situat între pata discală şi bordură. Un exemplar ♂ colectat la Dudeşti-Cioplea la 30. IX. 1953 (leg. E. Niculescu). *Nouă pentru fauna R. P. R.*

16. **Colias croceus** Fourcr. ab. **faillae** Stef. La toate aripile bordura neagră este complet traversată de nervurile galbene. 3 exemplare ♂♂ colectate la 20 şi 28. IX. 1931 în pădurea Drăgăneşti (leg. Alexinschi) şi 1 exemplar ♂ colectat la Dudeşti-Cioplea la 9. IX. 1953 (leg. E. Niculescu). Citat de Rebel [14] la Orşova.

17. **Colias croceus** Fourcr. ab. **velata** Ragusa. Se distinge prin numeroşii solzi fini, verzui ce acoperă bordura neagră a aripilor anterioare. 4 exemplare ♂♂ de la Dudeşti-Cioplea colectate la 9. IX., 2. X. şi 30. X. 1953 (leg. E. Niculescu). *Nouă pentru fauna R. P. R.*

18. **Colias croceus** Fourcr. ab. **purpurascens** Cock. Această formă se remarcă printr-un frumos reflex albastru-violet pe faţa superioară a aripilor posterioare; bordura este brună în loc de neagră. 1 exemplar ♂ la Căpăt la 10. VIII. 1953 (leg. E. Niculescu). *Nouă pentru fauna R. P. R.*

19. **Colias croceus** Fourcr. ab. **enervata** Kitt. Bordura neagră a celor patru aripi este lipsită complet de nervuri galbene. 1 exemplar ♂ la Sinaia la 30. VI. 1953 (leg. E. Niculescu). *Nouă pentru fauna R. P. R.*

20. **Colias croceus** Fourcr. ab. **myrmidoneformis** Gruber. La această formă petele galbene submarginale sînt foarte mari, amintind *Colias myrmidone* Esp. 1 exemplar ♂ la Căpăt 10. VIII. 1953 (leg. Niculescu) *Nouă pentru fauna R. P. R.*

21. **Colias croceus** Fourcr. ab. **flammea** Kitt. Această formă se remarcă prin culoarea portocalie aprinsă ce o au atît aripile anterioare, cît şi petele portocalii de pe aripile posterioare, 2 exemplare ♀♀ la Dudeşti-Cioplea la 25 şi 27. IX. 1953 (leg. E. Niculescu). *Nouă pentru fauna R. P. R.*

22. **Colias croceus** Fourcr. ab. **obsoleta** Gruber. La aripile anterioare bordura neagră are numai două puncte galbene, iar la aripile posterioare ea este complet lipsită de pete. 1 exemplar ♀ colectat în pădurea Drăgăneşti (raionul Tecuci) la 15. IX. 1935 (leg. Alexinschi) şi 2 exemplare ♀♀ colectate la 2. X. şi 30. X. 1953 la Dudeşti-Cioplea (leg. E. Niculescu). *Nouă pentru fauna R. P. R.*

23. **Colias croceus** Fourcr. ab. **helicina** Oberth. 5. exemplare de la Dudeşti-Cioplea la 7. IX., 17. IX., şi 30. IX. 1953 (leg. E. Niculescu). Citat de Czekelius de la Cluj la 18. X. 1919; în col. Ostrogovich există 6 exemplare ♀♀ la Comana (1914).

24. **Colias croceus** Fourcr. ab. **pallida** Tutt. Este o formă cu aripile anterioare mai albe ca la *helice*, cu pata de pe aripile posterioare

galbenă-albicioasă. 1 exemplar ♀ la Căpăt la 10.VIII.1953 şi două exemplare ♀ ♀ la Dudeşti-Cioplea la 11.IX. şi 30.IX.1953 (leg. E. Niculescu). *Nouă pentru fauna R. P. R.*

25. **Colias cruceus** Fourcr. ab. **Naieri** E. W. H. Este o formă extrem de rară, care se remarcă prin aceea că bordura aripilor anterioare are numai două pete galbene; ea este mai lată ca la forma nominotipică şi dă o prelungire neagră pînă la pata discală cu care se contopeşte. 1 exemplar colectat la Dudeşti-Cioplea la 24.IX.1953 (leg. E. Niculescu); acest unic exemplar din ţară se află astăzi în col. Worell-Sibiu. *Nouă pentru fauna R. P. R.*

26. **Colias croceus** Fourcr. ab. **lacrimans** Std. Are pata mediană de pe aripile posterioare alungită triunghiular şi viu colorată. Pe faţa inferioară pata albă are formă de lacrimă şi o puternică strălucire argintie (acest caracter se întîlneşte uneori şi la *helice*). 2 exemplare ♀ ♀ la Dudeşti-Cioplea la 24 şi 30.IX.1953 (leg. E. Niculescu). *Nouă pentru fauna R. P. R.*

27. **Colias croceus** Fourcr. ab. **minor** Failla. La această formă pitică anvergura aripilor măsoară 31 mm la ♂ şi 35 mm la ♀. Cernica 4.IX.1953 şi Dudeşti-Cioplea 30.IX.1953 (leg. E. Niculescu). Citat de Alexinschi [1] la Tecuci (1930).

28. **Colias croceus** Fourcr. ab. **flavida** Ksienschopolski. La această formă culoarea fundamentală a aripilor anterioare e galbenă în loc de portocalie, cu solzi verzui înspre marginea anterioară. 3 exemplare ♂ ♂ la Pasărea (26.IX.1953) şi Dudeşti-Cioplea (7.X.1953) şi 3 exemplare ♀ ♀ capturate la Dudeşti-Cioplea (14.IX şi 23.X.1953 şi pădurea Letea-Delta Dunării la 7.VII.1953 (leg. E. Niculescu). La unele exemplare există o singură pată la aripile posterioare; acestea aparţin la ab. *flavida-unimaculata* Kitt. *Ambele forme sînt noi pentru fauna R. P. R.*

29. **Colias croceus** Fourcr. ab. **ridicula** Alph. Această formă se aseamănă cu *helice* Hb. prin colorit, dar este mai mică (24 mm anvergură în loc de 28—29 mm). 2 exemplare ♀ ♀ colectate într-o grădină din Tecuci la 20.VIII.1934 şi 2 exemplare ♀ ♀ colectate la Bîrnova (Iaşi) la 30.IX.1956 (leg. Alexinschi). *Nouă pentru fauna R. P. R.*

30. **Colias croceus** Fourcr. ab. **unimaculata** A. O. Pata portocalie a aripilor posterioare este unică şi nu dublă ca la forma nominotipică. 1 exemplar ♂ colectat la Cernica la 13.VII.1953; un exemplar ♂ colectat la Curtea de Argeş la 8.VII.1953; un exemplar ♀ la Dudeşti-Cioplea la 2.IX.1953 (leg. E. Niculescu). În col. Ostrogovich — care a stabilit această formă — se află două exemplare ♀ ♀ la Azuga (25.VIII.1925) şi Cluj (30.VII.1939); au rămas nepublicate. *Nouă pentru fauna R. P. R.*

31. **Gonepteryx rhamni** L. ab. **rhamnoides** Derenne. Este o formă foarte rară, care se distinge prin talia ei redusă: anvergura aripilor e numai de 43 mm faţă de 55 mm cît are forma nominotipică. Un exem-

plar ♀ colectat la punctul turistic „Curmătura Vidruţi" (1400 m) la obîrşia Lotrului (leg. Alexinschi). Citată în catalogul Bang Haas [4] vol. I, Belgia. *Nouă pentru fauna R. P. R.*

32. **Leptidia sinapis** L. ab. **minor** Blachier. Anvergura aripilor nu depăşeşte 16—17 mm faţă de 23—27 mm la forma nominotipică. 2 exemplare ♂♂ şi 2 exemplare ♀♀ colectate la Tecuci în mai şi august 1934 (leg. Alexinschi). *Nouă pentru fauna R. P. R.*

БЕЛЯНКИ (*PIERIDAE*) НОВЫЕ ИЛИ РЕДКИЕ ДЛЯ ФАУНЫ РНР

Краткое содержание

В этой работе авторы указывают 1 вид и 31 разновидность белянок, новых или редких для фауны РНР. Из них найболее интересны следующие:

1. *Coliax erate* Esp. пойманный всего один раз (Е. Никулеску) в трех экземплярах ♂♂, на цветах *Cirsium canum* 11.XI.1953, Дудешть-Чопля (обл. Бухарест) среди сотень экз. *Colias croceus* Fourcr.

2. *Colias hyale* L. *forma inversa* Alph., самка, у которой основной цвет крыльев желтый как у слмца.

3. *Colias croceus* Fourcr. *ab. purpurescens* Coch. Крылья с красивым фиолетово-голубым рефлексом на верхней стороне задних крыльев.

4. *Colias croceus* Fourcr. *ab enervata* Kut. Черная кайма у всех 4-х крыльев лишена совершенно желтых жилок.

5. *Colias croceus* Fourcr. *ab. Naieri* E. W. H. Это форма весьма редкая с черной каймой передних крыльев; более широкой чем обычно и с черными удлинениями продолжеженными до дискоидальнаю пятна с которым она сливается.

6. *Gonopteryx rhamni* L. *ab. rhamnoides Derenne.* Эта форма гораздо более малая чем типичные экземпляры.

PIÉRIDES NOUVEAUX OU RARES POUR LA FAUNE DE LA RÉPUBLIQUE POPULAIRE ROUMAINE

Résumé

Dans cette Note, les auteurs signalent une espèce et 31 formes de Piérides nouvelles ou rares pour la faune de la République Populaire Roumaine. Parmi celles-ci les plus intéressantes sont les suivantes:

1. *Colias erata* Esp. capturée une seule fois par E. Niculesco (3 ♂♂ trouvés sur des inflorescences de *Cirsium canum*) en même temps que de centaines d'exemplaires de *Colias croceus*.

2. *Colias hyale* (L.) *forma inversa* (Alph.), 1 ♀ colorée en jaune, comme les mâles.

3. *Colias croceus* Fourcr. ab. *purpurascens Cock.*, caractérisée par le beau reflet bleu-violacé de la surface supérieure des ailes postérieures.

4. *Colias croceus* Fourcr. ab. *enervata* Kitt. chez qui les nervures jaunes font défaut sur les bordures noires des ailes.

5. *Colias croceus* Fourcr. ab. *Naieri* E. W. H. C'est une forme très rare, chez qui la bordure noire des ailes antérieures est plus large que d'habitude et émet un prolongement noir qui conflue avec la macule discale.

6. *Gonopteryx rhamni* L. ab. *rhamnoides* Derenne, une forme plus petite que les exemplaires typiques.

BIBLIOGRAFIE

1. Alexinschi A. — *Contribuţiuni la fauna Macrolepidopterelor din Romînia*. Bul. Fac. Şt. Cernăuţi, vol. IV, fasc. 2, 1930, p. 305—306.
2. Alexinschi A. şi Peiu M. — *Contribuţiuni la cunoaşterea faunei Lepidopterelor din regiunea Iaşi*. Acad. R.P.R., Filiala Iaşi, Studii şi Cercetări Ştiinţifice, vol. II, fasc. 1-2, p. 5—6, 1951.
3. Bang Hans — *Novitates Macrolepidopterologicae Katalog*, Bd. I-V, Dresden-Blasewitz, 1926—1930.
4. — — *Catalogus Lepidopterorum Regionis. palaearctica*. Dresden, 1937.
5. Bergmann A. — *Die Grossschmetterlinge Mitteldeutschlands*, Bd. II şi V. Jena, 1952—1955.
6. Buresch I. şi Tuleschov K. — *Die horizontale Verbreitung der Schmetterlinge (Lepidoptera) in Bulgarien*, Sofia, 1929.
7. Czekelius D. — *Beiträge zur Schmetterlingsfauna Siebenbürgens*. Verh. u. Mitth. des Siebenb. Vereins für Naturw., Hermannstadt, Jahrg., Bd. LVIII, 1908.
8. — — *Beiträge zur Schmetterlingsfauna Siebenbürgens nachtrag*. Verh. u. Mitth. des Siebenb. Vereins für Naturw. Hermannstadt, Bd. LXVII, 1917.
9. Friese G. — *Die Rhopaloceren Nord-Ostdeutschlands (Meklenburg und Brandenburg)*. Beiträge zur Entomologie, Bd. VI, nr. 1-6, Akad. Verlag, Berlin, 1956.
10. Heinrich W. E. — *Colias Aberrationen*. Ent. Zeitschrift, 1/1929.
11. Kitt M. — *Bemerkungen über die Bezeichung der Aberrationen von C. edusa*. Ent. Zeitschrift, nr. 1/1929.
12. Metschl C. — *Colias hyale, C. edusa und C. myrmidone*. Mitteilungen der Münchener Ent. Gesellschaft, e. V, 12 Jhrg. nr. 1-6, 1922,
13. Niculescu E. — *Cîteva aberaţii noi de Lepidoptere*. Comunicările Acad. R.P.R., t. VII, nr. 4/1957.
14. Rebel H. — *Die Lepidopterenfauna von Herculesbad und Orşova. Eine Zoogeographische Studie*. Ann. K. K. Naturhist., Hofmuseum, Wien, 1911.
15. Salay F. — *Catalog der Macrolepidopteren Rumäniens mit Berüchsichtigung der Nachbarländer und der Balkanhalbinsel*. Bul. Soc. St. Bucureşti, 1910.
16. Seitz A. — *Die Grossschmetterlinge der Erde*. Palaearkten Tagfalter, Supliment Bd. I-IV, Stuttgart, 1932.
17. Бей Биенко Д. М. Богданов, Катьков Н. Н. Сельскохозяйственная Энтомологня, Москва 1949.
18. Ламперт Л. Атлас бабочек Европы и отчасти центрально азиатских русских владений 1913 стр. 1-481 Петерсбург.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE şi ŞT. AGRICOLE
Anul VIII (1957), Fasc. 2

TESTACEE DIN TINOVUL — REZERVAŢIE DE LA POIANA STAMPEI, RAIONUL VATRA DORNEI

DE

IOSIF LEPŞI

Comunicare prezentată la 3 noiembrie 1957 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

Este cunoscut că în fauna tinoavelor (turbăriilor de munte) predomină calitativ şi cantitativ ambele Testacee. Date fiind numeroasele particularităţi abiotice şi biotice ale acestor biotopuri, cauzate mai ales de oligotrofism şi de pronunţata aciditate etc. a apei, cunoştinţele asupra Testaceelor (Tecate) din turbării sînt destul de avansate în alte ţări, şi mai ales în U. R. S. S.

În R. P. R. nu s-a făcut pînă acum nici o cercetare specială asupra testaceelor din tinoave, iar din Moldova — Bucovina nu au fost încă menţionate decît ocazional, de către autor [4], următoarele 8 specii, găsite în tinovul de la Poiana Stampei : *Difflugia pyriformis* Perty, *D. constricta* Ehr., *Cyphoderia margaritacea* Schlumb., *Euglypha alveolata* Duj., *Arcella vulgaris* Ehr., *Hyalosphenia lata* F. E. Sch., *Nebela carinata* Arch. şi *N. callaris* Leidy.

În *Fauna Regni Hungariae* [1] sînt enumerate, ca locuitoare de turbării resp. sfagnet, un număr de Tecate, lipsesc însă indicaţiile localităţilor.

Nota de faţă se referă la lucrările făcute de autor în anii 1949, 1952 şi 1954—1955 pe teren şi în laborator. O scurtă caracterizare generală a tinovului cercetat a fost publicată în altă parte [5].

Întrucît, din cauza polimorfismului unor specii, simpla lor descriere, în text, nu ar permite buna lor identificare, diagnozele morfo-taxonomice se completează prin figurile anexate, toate originale, schiţate la o mărire liniară de 450 ×. În general, ceea ce rezultă din figuri, nu este menţionat în text.

Descrierea Testaceelor găsite

1. **Difflugia pyriformis** var. **frontelata** var. n. (fig. 1). Testul incolor, puţin transparent, lung de 122 μ, gros de 56 μ. Secţiunea transversală peste tot circulară. Xenosomi: mai ales grăunţe de cuarţ, fragmente de diatomee ş. a. Diferă de tipul speciei prin gîtul său relativ lung, anterior lărgit.

Laolaltă cu varietatea precedentă s-a găsit şi *D. pyriformis var. bryophila* Pen. 1902 (fig. 2), caracterizată prin convergenţa laturilor anterioare ale testului.

2. **Difflugia constricta** Ehr. (fig. 3). Specie de polimorfism notoriu, care prezintă şi în tinovul de la Poiana Stampei forme atît de diferite, încît s-ar putea constitui serii întregi de variabilitate.

Lungimea testului variază între 46—69 μ, lăţimea între 33—54 μ, raportul dintre acestea fiind de 1,07 — 1,9 : 1. În materialul de la Poiana Stampei, testul acestei specii este mult mai mic decît indică Leidy [3] şi Penard [6] pentru S. U. A. resp. Elveţia (90—232 μ). După Cash (Anglia) însă, formele similare cu ale noastre sînt lungi doar de 55—66 μ. Orificiul de regulă eliptic, lung de 16—23 μ, mai rar circular. Testul turtit mai ales în partea anterioară, grosimea fiind aproximativ cît 1/2 din lungime (fig. a şi b). Orificiul înconjurat mai ales anterior de pietricele relativ mari. Testul constă din plăcuţe diverse, mari şi mici, nestructurate. Rare sînt testele cu laturile paralele.

O altă formă, lungă de 54 μ, avea terminal pietricele relativ mari. La Poiana Stampei, *D. constricta* este comună şi a fost semnalată de noi încă în anul 1922.

3. **Pontigulasia spiralis** Rhumbler (fig. 4). Testul negricios, slab turtit, lung de 173 μ, gros de 112 μ (1,54: 1), conţinînd pietricele relativ mari (10—15 μ), toate colţuroase, de forme neregulate, fără vreo rînduire. Privită lateral (fig. a), partea posterioară este groasă de 128 μ, cea anterioară de 73 μ. Diametrul trunchierii anterioare 38 μ. Specie frecventă.

4. **Pontigulasia spectabilis** Pen. (fig. 5). Testul negru, bilateral simetric, secţiunea transversală aproape circulară, cel mult cu o urmă de turtire a porţiunii posterioare. Testul cu plăcuţe şi (sau) pietricele de forme diferite care-i dau un contur neregulat colţuros. La partea anterioară, dimensiunile elementelor structurale sînt puţin mai mici decît la cea posterioară. Testul lung de 182 μ, gros de 106 μ (1,7 : 1). În porţiunea sugrumată se observă încrustate pietricele deosebit de mari. Similitudinea cu *P. spiralis* este atît de mare încît aceste forme ar putea fi uşor confundate. Exemplarul cel mai mare, de *Pontigulasia*, găsit de noi, era lung de 218 μ, gros de 106 μ (2 : 1, privit pe muchie). Pe cît ne este cunoscut, acest gen nu a fost pînă acum găsit în turbării.

Sinonimizarea speciei *P. spectabilis* cu *Difflugia pyriformis var. vas* Leidy, făcută de Penard, ne pare greşită. Specie frecventă.

5. **Lecquereusia spiralis** Ehr. (fig. 6). Testul lung de 132 μ, lat

de 99 μ, fără particule minerale, ci cu obişnuitele structuri drepte sau vermiculare, incolore, existînd în partea sa „ventrală" (internă?) şi elemente elipsoide, comparativ scurte. La varietatea *reticulata n. var.* (fig. a), destul de frecventă, complet incoloră, lungă numai de 108 μ, structura testului are aspect de reticul neregulat, unele din filamentele acestuia constînd diu porţiuni luminoase care alternează cu altele, întunecate (fig. b). Filamentele sînt groase de cca. 0,5 μ, lungi, drepte sau curbate, bine vizibile cu obiectivul de imersie. Lungimea porţiunilor luminoase, cît şi a celor întunecate variază. Aceste filamente nu sînt identice cu valvele de diatomee modificate, descrise de Penard, din testul speciei, ci produse probabil de amiba însăşi. Varietatea reticulată nu corespunde celei mici (90—100 μ), cafeniu violete, descrisă de Penard.

6. **Hyalosphenia papilio** Leidy. Puţine exemplare, lungi de 105 μ, zvelte (2, 1 : 1), de formă obişnuită. De regulă cu un singur pseudopod. *Hyalosphenia lata* F. E. Sch., menţionată de noi în 1922 de la Poiana Stampei, era probabil *H. papilio* Leidy.

7. **Hyalosphenia elegans** Leidy. Testul de formă obişnuită, lung de circa 90 μ. Specie frecventă.

8. **Nebela collaris** var. **maxima** n. var. (fig. 7). Testul turtit, fără carenă, lung de 255 μ, lat de 122 μ, (2,1 : 1), fără guler san denticulaţie în jurul orificiului; acesta este eliptic. Privit pe muche (fig. a), testul nu este scobit în dreptul orificiului. Testul conţine numai elemente ovale, lungi de 4—20 μ, neimbricate sau (pe alocuri ?) optic imbricate, aşezate în rînduri (fig. b). Elemente baciliforme lipsesc.

Diferă de forma tipică (Penard 1902) prin dimensiuni, lipsa incizurilor laterale de lîngă gură, aspect mai zvelt (la tip, 1 : 1,56) şi structura testului.

La o altă formă (fig. 8), de aceeaşi lungime, însă mai zveltă (2,27: 1), structura testului era neregulat hexagonală pînă la poligonală şi ovală, elementele nefiind aşezate în rînduri.

La o formă similară, lungă de 247 μ, lată de 115 μ (2,15 : 1), groasă de 79 μ, testul conţinea şi valve de diatomee.

N. collaris a fost semnalată de noi de la Poiana Stampei încă în anul 1922.

9. **Nebela tubulosa** Pen. (fig. 9,10). Testul (fig. 9) are o lungime medie de 254 μ, cu variaţiuni ± care nu depăşesc 7 μ, fiind deci relativ stabil în ce priveşte dimensiunile. Lăţimea 119 μ, grosimea 86 μ, turtirea deci de 1 : 1,38, iar raportul dintre lungime şi lăţime, de 2,13 : 1. Privit din profil (fig. a), terminal restul este bont ascuţit, iar regiunea orificiului escavată. Pori antero-laterali lipsesc.

Cercetată cu obiectivul de imersie, structura testului este evident reticulată. Ochiurile incolore, luminoase, dintre reticule sînt rotunde sau ovale, acestea din urmă în majoritate aproximativ de două ori mai lungi decît late, — sau sînt poligonale, mai ales hexagonale. Cele circulare au diametre de 4—6 (—10) μ, ; cele ovale sînt în număr relativ mic, pot

fi puţin mai scurte sau mai lungi decît media de 4,5 : 9 μ. Mai rare sînt cele reniforme, — iar cele sigmoide excepţionale. Ochiurile nu au aspect de plăcuţe sau solzi, nu sînt imbricate, ci constituie un mozaic, lipsit de orice rînduire. În porţiunea anterioară a testului, ochiurile sînt mai ales ovale, excepţional de cîteva ori mai lungi decît late, uneori curbate. Marginea anterioară a testului este dreaptă, slab şi neregulat crenelată, nedinţată, lipsită de guler. Citoplasma destul de opacă, plină cu diverse corpuri alimentare.

10. **Nebela lageniformis** Pen. (fig. 11—14). Testul lung de 96—115 μ (fig. 12, resp. 11), lat de 56—70 μ, corespunzînd, în genere, formei indicate de Leidy [3] pe planşa sa XXIV, fig. 18, reticulaţia fiind însă indistinctă în materialul nostru. La exemplarul din fig. 12, solzii aveau vădit aspect rotund.

Fig. 13 reprezintă un individ puţin turtit, foarte zvelt, incolor, transparent, lung de 138 μ. Orificiul eliptic, lung de 13 μ, împrejmuit de particule minerale (fig. a). Testul constă din plăcuţe cu totul neregulate, probabil numai minerale.

O formă puţin mai compactă, lungă de 118 μ, posterior larg rotunjită, este prezentată în fig. 14.

11. **Nebela galeata** Penard. (fig. 15. 16 ?). Testul hialin, lung de 208 μ, lat de 112 μ (1,86 : 1), gros de 82 μ. Marginea anterioară perfect netedă. Elementele testului sînt ovale, fără rînduire regulată. Pori laterali nu s-au observat. Privit pe muche (fig. a), carena se prezintă terminal ca o protuberanţă în formă de mamelon.

În comparaţie cu forma tipică, exemplarele noastre sînt mai lungi, solzii ovali, iar nu circulari, fără vreo rînduire regulată. Specie rară la Poiana Stampei.

În figurile 16 a şi b sînt redate două forme similare, lungi de 210 resp. 205 μ, prima (fig. a) fiind relativ compactă (1,55 : 1), cea de-a doua (fig. b) mai zveltă (1,83 : 1). La forma a, testul constă din elemente circulare şi neregulate, conţinînd şi diatomee.

În 1922 am semnalat din Poiana Stampei *Nebela carinata* Arch., similară cu *N. galeata.*

12. **Nebela crenulata** Pen. (fig. 17). Testul incolor, puţin turtit (fig. a), fără carenă, lung de 106 μ, lat de 82 μ (1,3 : 1), trunchierea anterioară lungă de 16 μ, fără guler. Pori laterali nu s-au observat. Plăcuţele testului incolore, complet străvezii, unele rotund-colţuroase, altele rotunde, de dimensiuni şi forme diferite, — în preajma orificiului în număr de circa 10. În restul testului există şi plăcuţe eliptice, lungi pînă la 26 μ, late de 4—7 μ. Ele nu sînt imbricate, ci alăturate, complet nestructurate. Optic, între plăcuţe se observă reticulaţie neîntreruptă, bine vizibilă cu obiective care măresc de 45 ×. Marginea anterioară a testului de regulă dreaptă, s-au observat însă şi structuri neregulat dinţate, poate abnorme, chiar cu adevăraţi spini, cu contur difuz (fig. b).

Nu s-au observat porii menţionaţi de Penard. Forma observată de noi nu corespunde întocmai tipului descris de Penard, mai ales că acesta

indică numai solzi ovali. Nu corespnnde nici formei figurată de Ertl (pl. VI, 2) sub numele de *N. dentistoma* (=*N. crenulata* Penard), acesteia lipsindu-i solzii lung eliptici, observaţi de noi.

13. **Nebela vitrea** Pen. (fig. 18, 19). Testul (fig. 18, 19). Testul (fig. 18) nechitinos, incolor, aproape scurt eliptic, lung de 180 μ, lat de 135 μ (1,33 : 1), gros de 138 μ, deci foarte turtit (3,5 : 1, fig. a). Constă numai din elemente neregulate, cu aspect de foiţe subţiri, polimorfe, cu marginile colţuroase. Orificiul lung de 42 μ, fără denticulaţie şi guler, convex, avînd aproape acelaşi grad de curbare ca conturul antero-lateral al testului. Formă sporadică.

La testul din fig. 19, acesta este incolor, compact, oviform, lung de 150 μ, lat de 120 μ (1,17: 1), gros de 90 μ (fig. b, turtire 1,43 : 1), retezătura anterioară lungă de 30 μ, indistinctă. Elementele testului hialine, din plăcuţe de forme neregulate şi mărimi foarte diferite. Elemente rotunde nu se găsesc. Marginea orificiului nu este dinţată. Privit oblic polar (fig. a), în jurul orificiului se observă un rînd de pietricele. Orificiul circular sau puţin eliptic, cu un diametru de 30 μ. Exemplare puţine.

14. **Nebela sp.** (fig. 20). Testul incolor, lung de 186 μ, lat de 99 μ (1,86 : 1), cu structura majoritate hexagonală-rotundă, evidentă (fig. a), nu însă din elemente ovale, vizibile. Diametrul hexagoanelor circa 6 μ. Elementele structurale nu sînt aşezate în rînduri regulate.

15. **Arcella hemisphaerica** Perty (fig. 21). Testnl slab gălbui, hemisferic, neted, diametrul 54 μ, înălţimea 36 μ (1,5 : 1), cu punctuaţie fină, regulată, lineară. Orificiul cuprinde $\frac{1}{4,1}$ din diametrul testului, este mult scufundat şi are la margine un rînd de granule distincte, distanţate între ele. Formă sporadică.

16. La o formă cafenie (**A. artocrea**?) (fig. 22), de 46 μ diametru şi 30 μ înălţime (1,53 : 1), conturul testului era slab poligonal, orificiul relativ mai mare, cuprinzînd $\frac{1}{2,87}$ din diametrul testului, invaginaţia feţei ventrale fiind de 1/5 din înălţimea căsuţei. Punctuaţia testului aceeaşi ca la *A. hemisphaerica*. Exemplare rare.

Frecventă era o altă formă cafenie, de 48 μ, diametrul orificiului fiind extrem de mic (8 μ = 1/6 din test).

În 1922 am semnalat de la Poiana Stampei, *Arcella „vulgaris"*.

17. **Centropyxis laevigata** Pen. Testul lung de 93 μ, conţinînd elemente diverse : plăcuţe de forme neregulate, multe amorfe, foarte variate, mici, fără aspect de pietricele. Există şi unele baghete, reprezentînd poate valve de diatomee, denaturate. În general, forma testului corespunde celei indicate de Penard. Specie destul de rară.

18. **Cyphoderia margaritacea** (Ehr.). Testul incolor, de formă obişnuită, terminal larg rotunjit, lung de 105—142 μ, gros de 42—53 μ, raportul dintre aceste dimensiuni variind între 2,35 — 2,84 : 1. Trun-

chierea anterioară lungă de 13—20 μ, orificiul circular sau puţin oval, dimensiunile sale nefiind în vreo corelaţie vădită cu lungimea testului. Faţă de axa longitudinală a testului, planul orificiului este înclinat cu circa 50—60°. La o mărire de 450 de ori, structura testului are aspect de alveolare hexagonală, diametrul alveolelor variind între 2,7—3,4 μ, fiind independent de lungimea testului. La alte exemplare, tot testul prezintă, la aceeaşi mărire de 450 ori, linii bine vizibile, drepte, încrucişate, ca efect optic al unor rînduri de puncte sau noduleţe, extrem de mici. Aceste linii se întretaie sub unghiuri de circa 45 şi 135°. Specie frecventă, semnalată de noi în anul 1922.

19. **Cyphoderia dentata** n. sp. (fig. 23). Testul incolor, curbat, turtit (fig. a), distanţa dintre punctele lui extreme 150 μ. Lăţime maximă 58 μ grosime 35μ, diametrul anterior 22 μ. În preajma orificiului aproximativ 6—10 dinţişori, distal rotunjiţi, puţin curbaţi spre interior. Într-o anumită poziţie a testului, dinţişorii au, la capătul lor anterior, aspect de noduli, fiecare dinte avînd spre posterior cîte o structură liniară, indefinită, longitudinală (fig. b).

Observat cu obiective slabe, conturul testului pare a avea, din loc în loc, mici pori. Obiectivul puternic dovedeşte însă că astfel de pori nu există, conturul testului fiind neîntrerupt, suprafaţa sa avînd aspect reticulat, reticulele fiind foarte diferite ca mărime şi formă. Se observă mai ales plăcuţe rotunde, scurte şi lungi, de mărimi foarte diferite. La aceste elemente nu se observă nici o aşezare regulată sau suprapunere. Testul conţine ici colo diatomee mari. Carena lipseşte. Testul nu are spini sau alte protuberanţe.

Leidy (p. 151 şi fig.) menţionează un exemplar de *Nebela collaris*, curbat, de o formă similară cu *Cyphoderia dentata*, nu-i indică însă denticulaţia din preajma orificiului.

20. **Trinema enchelys.** Ehr. Testul lung de 40 μ, lat de 16 μ, anterior comprimat, la o mărire de 450 × fără structuri vizibile. Diametrul orificiului 10 μ. Exemplare puţine, atipice.

21. **Trinema lineare** Pen. Testul foarte zvelt (3 : 1), lung de 26μ, extrem de sticlos şi transparent încît, privit lateral, la o mărire de 450 × din orificiu nu se văd decît capetele acestuia, nu însă conturul său întreg. Specie sporadică.

22. Genus ? (fig. 24). Testul asimetric, complet hialin, incolor, nestructurat, fără xenozomi, foarte turtit (3,4 : 1, fig. a). lung de 99 μ, lat de 54 μ (1,8 : 1). Privit pe lat (fig. b), are aspect bilateral simetric, constînd dintr-o parte bazală, aproape circulară, lungă de 70 μ şi o porţiune anterioară, aproximativ cilindrică, lungă şi lată de cîte 29 μ. Orificiul dublu conturat, oval, cu diametrul maximal de 19—22 μ. Gen neidentificabil, avînd unele afinităţi cu *Pontigulasia* şi *Lecquereusia.*

Concluzii

Din cele 22 de forme, prezentate în contribuţia de faţă, — 20 sînt noi pentru fauna Testaceelor băştinaşe, trei dintre ele noi pentru ştiinţă.



Fig. 1 — *Difflugia pyriformis var. frontelata var. n.*, 122 μ.
Fig. 2 — *D. pyriformis var. bryophila*, 120 μ.
Fig. 3 — *D. constricta*, patru forme diferite, lungi de 63, 58, 61 şi 54 μ. a şi b, contururi laterale.
Fig. 4 — *Pontigulasia spiralis*, 173 μ; a, lateral; b, oblic polar; c, alt individ, 189 μ.
Fig 5 — *P. spectabilis*, 182 μ.
Fig. 6 — *Lecquereusia spiralis*, 132 μ; a, *var. reticulata* n. var.; b, filamente structurale din test.
Fig. 7 — *Nebela collaris var. maxima*, 255 μ.
Fig. 8 — *N. collaris* ? 250 μ.
Fig. 9 — *N. tubulosa*, 254 μ; a, aspect lateral.

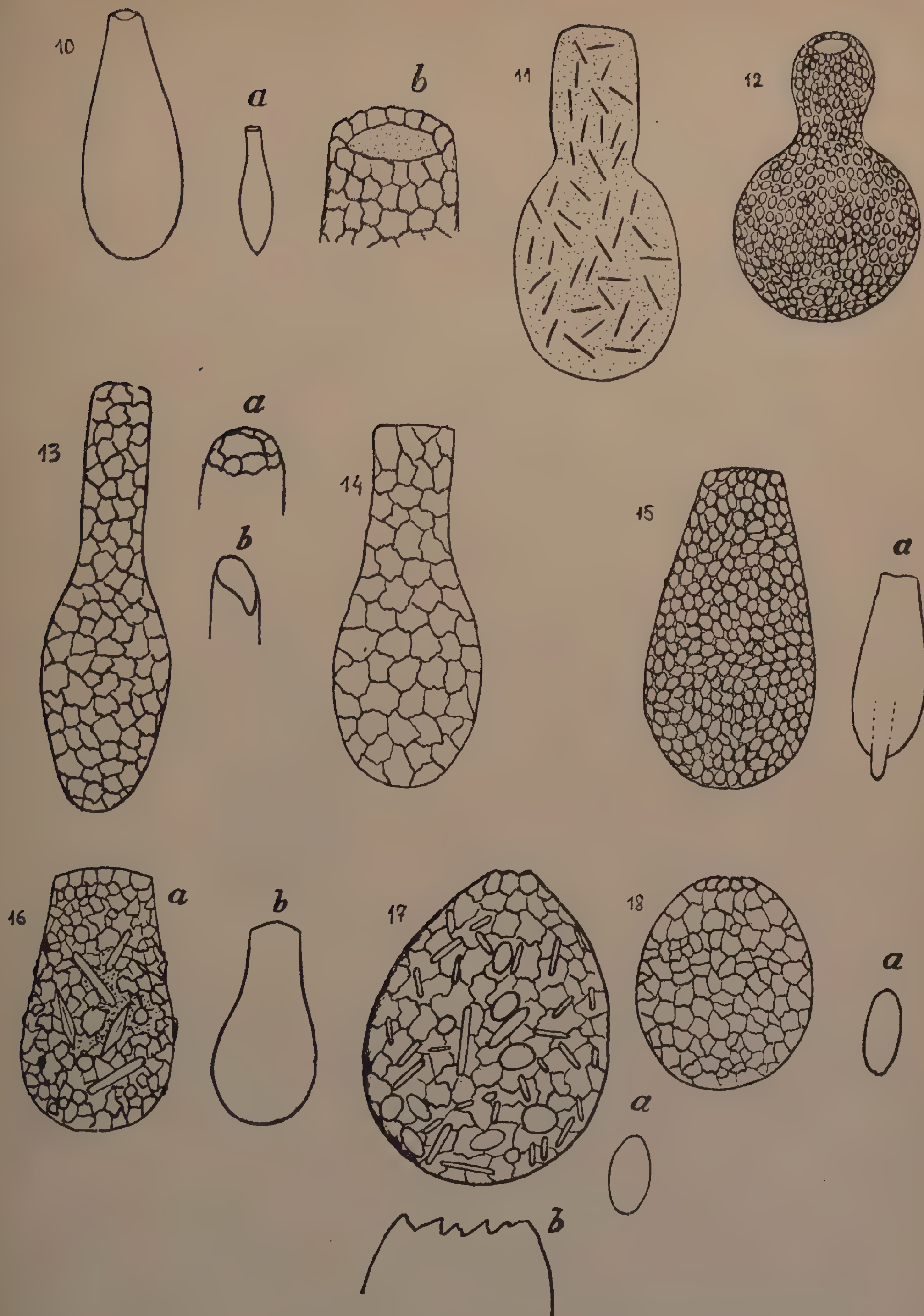


Fig. 10 — *N. tubulosa,* 240 μ ; a, aspect lateral ; b, regiunea orificiului.
Fig. 11 — *N. lageniformis,* 96—115 μ.
Fig. 12 — *N. lageniformis,* poziţie înclinată, 96 μ.
Fig. 13 — *N. lageniformis* 138 μ ; a, regiunea orificiului ; b, aceeaşi în poziţie oblică.
Fig. 14 — *N. lageniformis,* 118 μ.
Fig. 15 — *Nebela galeata,* 208 μ ; b, lateral.
Fig 16 — *N. galeata ?* 210 şi 205 μ, fără carenă.
Fig. 17 — *N. crenulata,* 106 μ; a, aspect lateral ; b, contur anterior (anomalie ?)
Fig. 18 — *Nebela vitrea,* 180 μ.

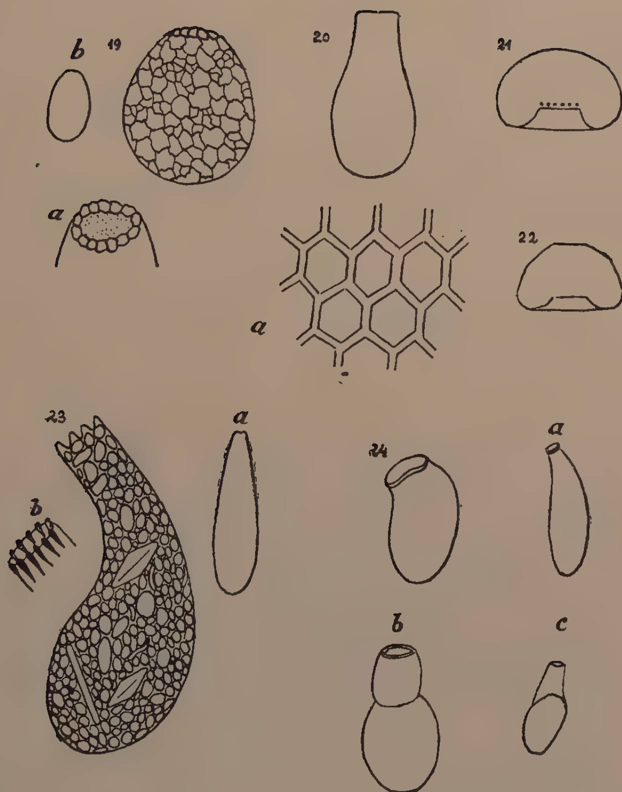


Fig. 19 — *N. vitrea,* 150 μ.
Fig. 20 — *Nebela sp.* 186 μ; a, structura testului.
Fig. 21 — *Arcella hemisphaerica,* diam. 54 μ.
Fig. 22 — *A. artocrea?* diam. 46 μ.
Fig. 23 — *Cyphoderia dentata,* 150 μ ; a, aspect din profil ; b, orificiul privit pieziş.
Fig. 24 — Genus ? 61—99 μ ; a, din profil ; b, pe lat, 99 μ ; c, oblic de sus.

Este remarcabil că genuri ca *Heleopera*, *Assulina*, cît şi anumite specii de *Euglypha*, *Nebela* etc., — în genere atît de obişnuite în sfagnete [2], — par a lipsi din acest tinov. Întrucît pînă acum nu s-a găsit acolo nici *Amphitrema flavum*, important criteriu pentru vechimea turbăriilor, aspeciul general al faunei de Tecate din tinovul de la Poiana Stampei indică o vîrstă relativ mică, postglacială, a acestuia. Deocamdată nu se poate exclude eventualitatea de a se mai găsi, în „adîncimea“, de altfel foarte mică, a acestui tinov, o microfaună fosilă cu alt aspect decît cea actuală. Originea turbăriei nefiind însă lacustră, deci cu prea mici posibilităţi de dezvoltare verticală, presupunerea unei vîrste mai mari, bunăoară pleistocene, ne pare prea puţin probabilă.

БИОЛОГИЯ ТЕСТАЧЕЙ *(TESTACEAE)* В ЗАПОВЕДНИКЕ ПОЯНА СТАМПИ В РАЙОНЕ ВАТРА-ДОРНА

Краткое содержание

Автор выполнил свои первые исследования относительно фауны Тестачей *(Testaceae)* в горном торфяном болоте РНР, расположеном около села Пояна Стампи. Всего здесь описаны 30 форм *Testaceae*.

Облик количественный и качественный этого сообщества существенно отличен от других горных торфяников других стран.

Некоторые виды характеризуются очень значительно полиморфизмом; но здесь отсутствуют виды представленные в других торфяных болотах.

Из облика изученной фауны надо сделать заключения что горный торфяник Пояна Стампи имеет незначительный послеледниковый возраст.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. — *Diflugia pyriformis*, var. *frontilata*, var. n 122 μ.
Рис. 2. *Diflugia pyriformis*, var. *bryophila*, 120 μ.
Рис. 3. *D. constricta*, 4 различных форм, длиной в 63, 58, 61 и 54 μ и а и b, боковые контуры.
Рис. 4. *Pontigularia spiralis*, 173 μ, a — сбоку, b — вид боково-полюсный.
Рис. 5. *P. spectabilis*, 182 μ.
Рис. 6. *Jacqerensia spiralis*, 132 μ, a — var. *reticulata*, n. var., b, структуральные фибры внешнего скелета.
Рис. 7. *Nebela collaris*. var *maxima*, 255 μ.
Рис. 8. *N. collaris ?* 250 μ.
Рис. 9. *N. tubulosa*, 254 μ, вид сбоку.
Рис. 10. *N. tubulosa*, 240 μ; a, вид сбоку; b, область выходного отверстия.
Рис. 11. *N. legeniformis*, 9—115 μ.
Рис. 12. *N. legeniformis*, позиция наклонная, 96 μ.
Рис. 13. *N. legeniformis*, 138 μ; a — область вых. отверстия; b — тоже позиция наклонная.
Рис. 14. *N. legeniformis*, 113 μ.
Рис. 15. *N. galeata*, 208 μ; b, сбоку.
Рис. 16. *N. galeata ?* 210 и 205 μ без киля.
Рис. 17. *N. crenulata*, 106 μ; вид сбоку, контур сверху (исключения).

Рис. 18. *N. vitrea,* 180 μ.
Рис. 19. *N. vitrea,* 150 μ.
Рис. 20. *Nebela* sp., 186 μ, структура скорлупки.
Рис. 21. *Arcella hemisphaerica,* диаметр 54 μ.
Рис. 22. *A. artocrea*; диаметр 46 μ;
Рис. 23. *Cyphoderia tentata* 150 μ; вид в профиль; б — выгодное отверстие.
Рис. 24. Род ? 61-99; а — в профиль; б — ширину 99 μ; в — наклонно сверху.

TESTACÉES DE LA TOURBIÈRE DE POIANA STAMPEI

(CARPATHES ORIENTALES)

Résumé

De la tourbière étudiée par l'auteur, et située à une hauteur absolue de 900 m, sont décrites et illustrées partiellement environ 30 formes de Testacées sphagnicoles, dont à une vingtaine sont nouvelles pour la faune du pays. La composition qualitative et quantitative de cette association de Rhizopodes de Poiana Stampei diffère beaucoup de celles d'autres tourbières similaires. A remarquer l'idiopolymorphisme très prononcé chez certaines espèces de *Difflugia* et *Nebela*. Les genres *Pontigulasia, Cyphoderia, Lecquereusia, Arcella* et *Nebela* y sont fréquents, mais il manque ici les formes généralement caractéristiques aux sphagnètes. Par l'aspect général de la faune de Testacées, on peut déduire que la tourbière de Poiana Stampei a un âge relativement récent, en tout cas postglaciaire.

EXPLICATION DES PLANCHES

Fig. 1. — *Difflugia pyriformis* var. *frontelata* v. n., 122 μ.
Fig. 2. — *D. pyriformis* var. *bryophila,* 120 μ.
Fig. 3. — *D. constricta,* quatre formes différentes, longues de 63,58, 61 et 54 μ; a et b, contours latéraux.
Fig. 4. — *Pontigulasia spiralis,* 173 μ; a, latéral; b, oblique polaire; c, autre individu, 189 μ.
Fig. 5. — *P. spectabilis,* 182 μ.
Fig. 6. — *Lecquereusia spiralis,* 132 μ; a, var. *reticulata* n. var; b, filaments structuraux de la coquille.
Fig. 7. — *Nebela collaris* var. *maxima,* 255 μ.
Fig. 8. — *N. collaris* ? 250 μ.
Fig. 9. — *N. tubulosa,* 254 μ; a, aspect latéral.
Fig. 10. — *N. tubulosa,* 240 μ; a, aspect latéral; b, région de la bouche.
Fig. 11. — *N, lageniformis,* 96—115 μ.
Fig. 12. — *N. lageniformis,* 96 μ. position inclinée.
Fig. 13. — *N. lageniformis,* 138 μ; a, région de l'orifice; b, la même, oblique.
Fig. 14. — *N. lageniformis,* 118 μ.
Fig. 15. — *Nebela galeata,* 208 μ; b, latéral.
Fig. 16. — *N. galeata* ? 210 et 205 μ, sans carène.
Fig. 17. — *N. crenulata,* 106 μ; a, aspect latéral; b, contour antérieur, (anomalie ?).
Fig. 18. — *Nebelea vitrea,* 180 μ.
Fig. 19. — *N. vitrea,* 150 μ.

Fig. 20. — *Nebela* sp., 186 μ; a, structure du test.
Fig. 21. — *Arcella hemisphaerica*, diam. 54 μ.
Fig. 22. — *A. artocrea* ? diam. 46 μ.
Fig. 23. — *Cypoderia dentata*, 150 μ; a, aspect de profil; b, l'orifice vu en biais.
Fig. 24. — Genus ? 61—99 μ; a, de profil: b. coté large, 99 μ; c, obliquement d'en haut.

BIBLIOGRAFIE

1. Entz G. — *Protozoa. Fauna Regni Hungariae*, 1896.
2. Harnisch O. — *Die Biologie der Moore*, Stuttgart, 1929.
3. Leidy J. — *Fresh Water Rhizopods of North America*. U. S. Geol. Serv. XII, 1879.
4. Lepşi I. — *Contribuţiuni la fauna infuzorilor mlaştinelor de turbă din Poiana Stampei, în sud-vestul Bucovinei*. Anuar, Lic. Orăştie, t. III, 1922, p. 44—55.
5. *** — *Infuzori holotrichi din tinoavele de la Poiana Stampei* (Raionul Vatra Dornei). Acad. R. P. R., Bul. şt., Secţ. biol., şt. agric. (Ser. zoologie), IX, 1957, p. 5—13.
6. Penard E. — *Faune infusorienne du bassin du Léman*. Genève, 1902.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE şi ŞT. AGRICOLE
Anul VIII (1957), Fasc. 2

NOI DATE SISTEMATICE ŞI MORFOLOGICE ASUPRA FAMILIEI SARCOPHAGIDAE (DIPTERA) DIN R. P. R.

DE

ANDY Z. LEHRER

Comunicare prezentată la 3 noiembrie 1957 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

În prezenta lucrare se continuă studiul familiei *Sarcophagidae* din ţara noastră, aducîndu-se o nouă contribuţie sistematică, zoogeografică şi morfologică la cunoaşterea acestui grup de diptere.

Se descriu trei specii şi patru subspecii noi pentru fauna Sarcophagidelor din R. P. R. şi anume: *Parasarcophaga* (*Liosarcophaga*) *jacobsoni* Rohd. 1937, *Pierretia* (*Pierretia*) *obscurata* Rohd. 1937, *Pierretia* (*Eupierretia*) *proxima* Rohd. 1860, *Sarcophaga carnaria meridionalis* Rohd. 1937, *Sarcophaga subvicina vulgaris* Rohd. 1937, *Sarcophaga subvicina moldavica* Rohd. 1937 şi *Sarcophaga subvicina ukrainica* Rohd. 1937.

De asemenea, pentru fauna Banatului se dau pentru prima dată opt specii şi anume: *Bellieria* (*Helicophagella*) *noverca* Rond. 1860, *Parasarcophaga* (*Parasarcophaga*) *albiceps* Meig. 1826, *Parasarcophaga* (*Robineauella*) *scoparia* Pand. 1896, *Parasarcophaga* (*Pandelleisca*) *similis* Pand. 1896, *Parasarcophaga* (*Rosellea*) *aratrix* Pand. 1896, *Parasarcophaga* (*Thomsonea*) *barbata* Thomson 1869, *Pierretia* (*Eupierretia*) *frenata* Pand. 1896 şi *Ravinia striata* Fbr. 1794.

În acelaşi timp se face o descriere detaliată a armăturii genitale mascule la speciile menţionate, care pînă acum a fost făcută incomplet sau nereal.

*

I. Genul **Bellieria** (Rob.-Desv.) Rohd.

1. **B. (Helicophagella) noverca** Rond. 1860. S-au colectat 3 ♂♂ în localitatea Jupalnic (Reg. Timişoara; 28. VI. 1955, 28 şi 30. IV. 1956), 1 ♂ în pădurea Bîrnova (Reg. Iaşi; 28. VII. 1957) şi 3 ♂♂ la Mănăstirea Neamţ (Reg. Bacău; 5. VII. 1954).

P. M. Şuster a descris această specie sub numele de *Helicophagella noverca* Rond. numai pentru Moldova [11].

Armătura genitală. Forcepşii superiori sînt relativ scurţi (pl. V, fig. 35), avînd o formă aproape triunghiulară, cu vîrful uşor curbat ventral şi rotunjit. Croşetele anterioare (pl. IV, fig. 13) sînt reduse, dar au pe marginea inferioară 8—9 peri foarte lungi. Croşetele posterioare (pl. IV, fig. 14) sînt lungi, în formă de corn, uşor curbate şi au cîte un macrochet apical şi cîţiva microcheţi pe marginea superioară. Phallosomul este redus. Distiphallusul (pl. I, fig. 1) are marginile anterioare rotunjite, ele terminîndu-se cu un mucron orientat anterior; partea apicală a sa este dublă, fiecare din aceste apofize apicale avînd o formă ± piriformă, iar pe marginile anterioare ale lor sînt numeroase papile spiniforme foarte slab chitinizate. În interiorul distiphallusului se observă o pereche de lobi interni mici, care sînt foarte subţiri şi o pereche de lobi care ajung pînă la partea apicală.

Lungimea corpului: 7—11,5 mm.

II. Genul **Parasarcophaga** J. & T.

2. **P. (Parasarcophaga s. str.) albiceps** Meig. 1826. Din această specie s-au colectat 2 ♂♂ în localitatea Jupalnic (Reg. Timişoara; 24.IX. 1955) şi numeroşi ♂♂ la Mănăstirea Neamţ (Reg. Bacău; 3—7.VII.1954).

Ca şi specia precedentă, aceasta este nouă pentru fauna Banatului. P. M. Şuster a descris-o pînă acum în Moldova [11] şi Dobrogea [13] sub numele de *Thyrsocnema albiceps* Meig. şi în Oltenia [16] sub numele de *Sarcophaga albiceps* Meig.

Armătura genitală. Forcepşii superiori (pl. V, fig. 36) sînt alungiţi, uşor curbaţi dorsal şi cu vîrful încovoiat ventral. Pe curbura mediană de pe marginea anterioară se găsesc cîţiva macrocheţi puternici. Croşetele anterioare (pl. IV, fig. 15) sînt mai lungi decît cele posterioare; ele au o bază lăţită, cu cîţiva cheţi pe marginea inferioară, iar pe mijlocul lor se găseşte o carenă ± lamelară, din ce în ce mai joasă spre apexul croşetelor. Croşetele posterioare (pl. IV, fig. 16) au partea bazală lăţită, cîţiva microcheţi şi 2 macrocheţi apicali. Distiphallusul (pl. I, fig. 2) are două apofize apicale îndoite de la bază în unghi drept. Marginile anterioare se curbează puternic ventral, apoi se prelungesc în jos sub forma a două baghete, care ajung între apofizele apicale ale distiphallusului. În interiorul său se observă 2 lobi interni şi de sub ei pornesc două apofize tubulare, care au 5—8 spini ce descresc ca mărime spre vîrful lor. Lobii membranali (în sensul lui Rohdendorf) sînt reprezentaţi la această specie sub forma unei lame bifurcate, la partea superioară formînd două arcuri ce se răsfrîng lateral şi la partea inferioară şi dorsală ca două răsfrîngeri lăţite.

Lungimea corpului: 9—13 mm.

3. **P. (Liosarcophaga) jacobsoni** Rohd. 1937. S-a colectat 1 exemplar mascul în pădurea Bîrnova (Reg. Iaşi; 28. VII. 1956). Este o specie foarte asemănătoare cu *P. exuberans* Pand., fiind nouă pentru R. P. R.

Fruntea este lată cît trei cincimi din lăţimea ochiului. Banda frontală este neagră. Macrocheţii verticali interni sînt dezvoltaţi. Macrocheţii verticali externi lipsesc. Macrocheţii ocelari sînt bine dezvoltaţi. Antenele sînt negre; articolul 2 antenal are marginea distală roşie ; articolul 3 antenal este de 2 $^{1}/_{4}$ ori mai lung decît al doilea. Macrocheţii genali sînt relativ scurţi. Palpii sînt negri-cafenii, iar la partea distală sînt dilataţi.

Toracele este brumat cenuşiu-gălbui, cu 3 dungi longitudinale negre, aproape egale ca lăţime. Chetotaxia: 0+1 acrosticali, 4 dorsocentrali postsuturali; macrocheţii intraalari presuturali sînt foarte slab dezvoltaţi. Scutelul are 3 perechi de macrocheţi marginali, dintre care cei apicali sînt fini şi încrucişaţi.

Aripile sînt hialine. Spinul costal lipseşte. Nervura r_1 este glabră; nervura r_{4+5} are macrocheţi mici care ajung puţin peste mijlocul distanţei dintre baza ei şi mica nervură transversală.

Picioarele sînt negre. Femurele mediane au cîte un ctenidium slab individualizat. Femurele posterioare au cîte un rînd de macrocheţi anteroventrali. Tibiile posterioare au peri subţiri pe părţile antero- şi posteroventrale.

Abdomenul are teselaţia obişnuită. Tergitul 2 abdominal vizibil nu are macrocheţi marginali mediani. Primul segment genital este negru, brumat pe partea posterioară şi fără macrocheţi marginali; al doilea segment este roşu murdar. Sternitul genital este lung triunghiular, cu foramenul sternal triunghiular şi cu macrocheţi puternici pe suprafaţa marginii interne a lamelor laterale (fără perie).

Armătura genitală. Forcepşii superiori (pl. V, fig. 37) sînt relativ lungi şi subţiri, curbaţi ventral şi au apexul uşor încovoiat. Croşetele anterioare (pl. IV, fig. 17) sînt de aceeaşi lungime ca cele posterioare; au o proeminenţă mediană externă şi cîţiva microcheţi pe marginea inferioară. Croşetele posterioare (pl. IV, fig. 18) sînt mai late şi au 2 macrocheţi apicali puternici, depărtaţi mult unul de altul. Phallosomul este relativ lung. Distiphallusul (pl. I, fig. 3) are la partea apicală 2 apofize laterale lungi, curbate şi bifide la capăt. Unghiul distal al părţii apicale este bine dezvoltat şi are un dinte puternic. Acest unghi nu apare în profil de formă triunghiulară, aşa cum îl descrie Rohdendorf [4], ci el se prezintă ± dreptunghiular, iar dintele este o prelungire mediană a acestuia. Distiphallusul are 2 perechi de lobi membranali: cei superiori sînt alungiţi, ascuţiţi la vîrf şi puternic chitinizaţi, cei inferiori sînt foliacei, subţiri şi slab chitinizaţi. Din interior pornesc apofizele tubulare dinţate la partea anterodistală. În cazul nostru, una din aceste apofize este asimetrică, fiind puţin mai scurtă.

Lungimea corpului: 11 mm.

4. **P (Robineauella) scoparia** Pand. 1896. Au fost colectaţi: 1 ♂ în localitatea Jupalnic (Reg. Timişoara; 29. VII. 1955) şi 1 ♂ la Mănăstirea Neamţ (Reg. Bacău; 7. VII. 1954). P. M. Şuster a descris-o sub numele de *Robineauella scoparia* Pand. în Moldova [9] şi Transilvania [15].

Armătura genitală. Forcepşii superiori (pl. V, fig. 38) sînt relativ

scurţi şi curbaţi ventral de la mijlocul părţii lor distale libere. Croşetele anterioare (pl. IV, fig. 19) sînt aproape de aceeaşi lungime ca şi cele posterioare, avînd o structură asemănătoare cu a speciei *P.* (*P*) *albiceps* Meig.; carena lamelară este însă mai înaltă şi are marginea superioară paralelă cu baza pînă aproape de vîrf. Croşetele posterioare (pl. IV, fig. 20) au formă de corn, vîrful curbat, 2 macrocheţi puternici apicali şi cîţiva microcheţi pe marginea superioară. Distiphallusul (pl. I, fig. 4) are în general o formă ± triunghiulară. Partea sa apicală prezintă două apofize apicale lungi, late şi ascuţite la vîrf. Supraterminal ele au cîte un vîrf îndreptat anterior. Apofizele apicale se încovoaie apropiindu-şi vîrfurile, încît formează un inel, în mijlocul căruia ajung cele două apofize tubulare care pornesc din interiorul distiphallusului. Marginea anterioară a distiphallusului se răsfrînge mult anterior şi lateral, formînd două aripi cu un vîrf superior ascuţit. La acest nivel se inseră o evaginaţiune membranoasă, slab chitinizată, care are inserate pe partea superioară a ei două aripioare triunghiulare puternic chitinizate.

Lungimea corpului: 13—14 mm.

5. **P. (Pandelleisca) similis** Pand. 1896. Din această specie s-a colectat 1 ♂ pentru prima dată în Banat, în localitatea Jupalnic (Reg. Timişoara; 3. V. 1956).

P. M. Şuster a colectat-o în Moldova [11] şi Dobrogea [13] descriind-o sub numele de *Thyrsocnema similis* Pand.

Armătura genitală. Forcepşii superiori (pl. V, fig. 39) sînt relativ lungi şi curbaţi ventral, avînd o uşoară emarginaţie dorsală. Croşetele anterioare (pl. IV, fig. 21) sînt mai lungi şi mai subţiri decît cele posterioare, ele fiind de o construcţie simplă, cu cîţiva microcheţi pe marginea inferioară. Croşetele posterioare (pl. IV, fig. 22) sînt mult curbate, au vîrful ascuţit, 2 macrocheţi apicali destul de lungi şi cîţiva microcheţi pe suprafaţa superioară. Distiphallusul (pl. II, fig. 5) este alungit, avînd la partea apicală o placă mobilă, de pe care pornesc apofizele apicale lungi, subţiri şi curbate în jos. Marginile anterioare ale distiphallusului proeminează sub forma a două vîrfuri anterioare. Sînt 2 perechi de lobi membranali subţiri, cei superiori fiind mai lungi. Sub ei se observă o pereche de lobi interni foarte mici, iar din interiorul distiphallusului pleacă perechea de apofize tubulare subţiri şi dinţate pe marginile anterioare.

Lungimea corpului: 7,5 mm.

6. **P. (Rosellea) aratrix** Pand. 1896. Au fost colectaţi 2 ♂♂ în localitatea Jupalnic (Reg. Timişoara; 3. V şi 3. IX. 1955).

P. M. Şuster [10] a găsit această specie în Moldova şi Dobrogea, descriind-o sub numele de *Villeneuvella aratrix* Pand.

Armătura genitală. Forcepşii superiori (pl. V, fig. 40) sînt relativ scurţi şi curbaţi ventral, avînd vîrfurile rotunjite. Croşetele anterioare (pl. IV, fig. 23) sînt puţin mai scurte decît cele posterioare, însă baza lor de inserţie este foarte mare, aproape jumătate din lungimea lor. Marginea inferioară este acoperită de microcheţi, în special în jumătatea

apicală. Croşetele posterioare (pl. IV, fig. 24) sînt late, au 2 macrocheţi apicali de dimensiuni mai mici şi cîţiva microcheţi pe marginea superioară. Distiphallusul (pl. II, fig. 6) este puternic chitinizat, masiv şi mare. El prezintă 2 apofize apicale late şi unite la partea proximală ; în partea superioară a sa sînt 2 perechi de lobi membranali, cei superiori sînt lungi, foliacei şi rotunjiţi la capete, cei inferiori se inseră mai jos şi au vîrful bifid situat între lobii superiori. De la nivelul de inserţie a ultimilor lobi, de la marginea anterioară a distiphallusului, porneşte o pereche de formaţiuni lobare chitinoase şi simetrice, cu punctul de inserţie în mijlocul distiphallusului. Sub perechea de lobi marginali se mai găsesc : o pereche de apofize late, bine chitinizate, care se îngustează la vîrf şi sub acestea, încă o pereche de filamente slab chitinizate.

Lungimea corpului : 10,5—12 mm.

7. **P. (Thomsonea) barbata** Thomson 1869. S-au colectat 2 ♂♂ în localitatea Jupalnic (Reg. Timişoara ; 29. VII. 1955), cît şi numeroase exemplare ♂♂ la Iaşi (15. VII. 1956).

Pentru Moldova [11], [12] şi Dobrogea [13], P. M. Şuster a descris-o sub numele de *Bellieria falculata* Pand.

Armătura genitală. Forcepşii superiori (pl. V, fig. 41) sînt relativ scurţi şi laţi. Priviţi din profil, ei au o scobitură dorsală, după care urmează o emarginaţie de la care porneşte vîrful curbat ventral. Croşetele sînt de aceeaşi lungime. Cele anterioare (pl. IV, fig. 25) sînt mai subţiri şi au 7—9 cheţi pe marginea infero-proximală, iar croşetele posterioare (pl. IV, fig. 26) au vîrful mai rotunjit, 2 cheţi apicali mici şi foarte puţini microcheţi pe suprafaţa lor. Distiphallusul (pl. II, fig. 7) are o formă cu totul caracteristică, ceea ce îl deosebeşte cu uşurinţă de celelalte specii. La partea apicală el prezintă 2 apofize laterale subţiri, însă lăţite rotunjit la capătul terminal şi o placă mobilă bine dezvoltată. Marginea anterioară a distiphallusului se prelungeşte simetric cu o formaţiune apofizară chitinoasă, lăţită la bază şi subţiată anterior şi posterior. Lobii membranali sînt reprezentaţi printr-o pereche de lame mari, late, în formă de coif. Din interiorul distiphallusului pornesc două apofize tubulare, care se curbează mult către partea anterioară. Privite din faţă, aceste apofize tubulare prezintă o carenă laterală cu dinţi mari (pl. V, fig. 47), care înconjoară marginea superioară a orificiului tubular. Pe buza inferioară, în interior, se observă numeroase papile spiniforme microscopice.

Lungimea corpului: 8—14 mm.

III. Genul **Sarcophaga** (Meig.) Rohd.

8. **S. carnaria meridionalis** Rohd. 1937. Au fost colectaţi numeroşi ♂♂ în localitatea Jupalnic (Reg. Timişoara; 26—29. VI, 1—14. VIII, 24. IX. 1955).

Această subspecie este foarte asemănătoare cu *S. carnaria carnaria* L.

Armătura genitală. Distiphallusul este îndoit într-un unghi de 90 grade. Lobii ventrali sînt mai scurţi decît la *S. carnaria carnaria* L., iar

lobii membranali mai laţi, aproape triunghiulari, slab chitinizaţi şi slab pigmentaţi.

Lungimea corpului: 7,5—12 mm.

Această subspecie este nouă pentru fauna Sarcophagidelor din R.P.R.

9. **S. subvicina vulgaris** Rohd. 1937. Au fost colectaţi 2 ♂♂ în localitatea Jupalnic (Reg. Timişoara; 28. IV. 1956).

Armătura genitală. Această subspecie are phallosomul cu acelaşi tip de structură ca al celorlalte subspecii ale genului *Sarcophaga* (Meig.) Rohd. deosebindu-se prin următoarele caractere:

Partea apicală a distiphallusului este în prelungirea întregului organ, încovoindu-se doar foarte puţin; capătul terminal însă, se îndoaie ventral. Lobii ventrali sînt bine dezvoltaţi şi puternic chitinizaţi, iar lobii membranali sînt lungi, ovalari, atingînd capătul terminal al distiphallusului.

Forcepşii, croşetele şi sternitul genital sînt asemănătoare cu a celorlalte specii ale genului *Sarcophaga*.

Este o subspecie nouă pentru R. P. R.

10. **S. subvicina moldavica** Rohd. 1937. Au fost colectaţi 3 ♂♂ în localitatea Jupalnic (Reg. Timişoara; 24. IX. 1955).

Armătura genitală. Este asemănătoare cu a subspeciei precedente, însă partea apicală a distiphallusului este mai lăţită, lobii ventrali sînt orientaţi mai perpendicular pe trunchiul distiphallusului şi lobii membranali ± pliaţi, triunghiulari, slab chitinizaţi şi pigmentaţi.

Lungimea corpului: 10—11 mm.

Subspecie nouă pentru R. P. R.

11. **S. subvicina ukrainica** Rohd. 1937. Spre deosebire de celelalte subspecii, aceasta a fost colectată într-un număr foarte mare de exemplare ♂♂ în localităţile Jupalnic (Reg. Timişoara; 12. IV, 5. V. şi 24. IX. 1955), Bîrnova (Reg. Iaşi; 28. VII. 1956) şi Breazu (Reg. Iaşi; 12. V. 1957).

Armătura genitală. Deosebirea de subspeciile susmenţionate constă în următoarele: partea apicală a distiphallusului este foarte puţin îndoită şi lobii membranali sînt mari, în formă de aripi triunghiular-ovalare.

Lungimea corpului: 8—12 mm.

Este o subspecie nouă pentru R. P. R.

IV. Genul **Pierretia** Rob. Desv.

12. **P. (Pierretia s. str.) obscurata** Rohd. 1937 *offuscata* Schin. apud Böttcher partim, 1913: 244 (*Sarcophaga*) (non *offuscata* Meig. 1826). S-a colectat numai 1 ♂ în pădurea Bîrnova (Reg. Iaşi; 28. VII. 1956). Este o specie nouă pentru fauna Sarcophagidelor din R. P. R.

Fruntea privită de sus, este mai puţin lată decît jumătatea lăţimii ochiului. Banda frontală este neagră. Macrocheţii verticali interni sînt puternic dezvoltaţi. Macrocheţii verticali externi sînt mai scurţi şi mai subţiri. Antenele negre ajung pînă la nivelul marginii inferioare a ochilor;

articolul 3 antenal este $1^1/_4$ mai lung decît al doilea. Macrocheţii genali sînt relativ lungi. Palpii sînt negri-cafenii şi cilindrici, numai la vîrf sînt puţin mai dilataţi.

Toracele este brumat cenuşiu, are 3 dungi longitudinale negre. Chetotaxia: 2+1 acrosticali, 3 dorsocentrali postsuturali; intraalarii presuturali lipsesc. Scutelul are 2 perechi de macrocheţi marginali, macrocheţii apicali lipsesc.

Aripile sînt slab întunecate; nervurile cafenii închis. Spinul costal este bine dezvoltat. Nervura r_1 este macrochetată; nervura r_{4+5} este macrochetată pînă peste mijlocul distanţei dintre baza ei şi mica nervură transversală.

Picioarele sînt negre. Femurele mediane nu au ctenidium. Femurele posterioare au cîte un rînd de macrocheţi antero-ventrali slabi. Tibiile posterioare nu au peri subţiri pe părţile antero- şi postero-ventrale.

Abdomenul are desenul obişnuit în formă de şah, însă de culoare mai închisă. Tergitul 2 abdominal vizibil are 2 macrocheţi marginali mediani. Segmentul 1 genital este negru cu macrocheţi marginali. Segmentul 2 genital de asemenea este negru. Sternitul genital are perie.

Armătura genitală. Forcepşii superiori (pl. V, fig. 42) au o emarginaţie dorsală; sînt uşor curbaţi ventral, iar apexul este subţiat şi rotunjit. Croşetele anterioare (pl. IV, fig. 27) sînt de aceeaşi lungime ca cele posterioare, curbate la partea proximală şi la vîrf, avînd macrocheţi marginali lungi. Croşetele posterioare (pl. IV, fig. 28) au vîrful în formă de cîrlig şi 2 macrocheţi apicali supraterminali puternici. Distiphallusul (pl. II, fig. 8) are o pereche de apofize marginale ventrale prelungite în jos şi înapoi, în formă ± dreptunghiulară, ale căror capete se găsesc între cele 2 apofize laterale apicale. Lobii membranali sînt rudimentari. Din interior pornesc cele 2 apofize tubulare, care aici sînt lungi, uşor încovoiate, nedinţate şi stiliforme.

Lungimea corpului: 7 mm.

13. **P. (Eupierretia) proxima** Rond. 1860. Din această specie nouă pentru R. P. R. au fost colectaţi 2 ♂♂ în pădurea Bîrnova (Reg. Iaşi; 28. VII. 1956).

Lăţimea frunţii este între $^1/_3$ şi $^1/_2$ din lăţimea ochiului. Banda frontală este neagră. Macrocheţii verticali interni sînt puternic dezvoltaţi. Macrocheţii verticali externi sînt mai mici, dar distincţi. Antenele negre; articolul 3 antenal este de $1^1/_4$ — $1^1/_3$ ori mai lung decît al doilea. Macrocheţii genali sînt relativ slab dezvoltaţi.

Toracele este brumat cenuşiu, are 3 dungi longitudinale negre. Chetotaxia: 0+1 acrosticali, 3 dorsocentrali postsuturali; intraalarii presuturali sînt slab dezvoltaţi. Scutelul are macrocheţi apicali.

Aripile sînt hialine. Spinul costal este relativ mic. Nervura r_1 este glabră; nervura r_{4+5} este macrochetată pînă peste mijlocul distanţei dintre baza ei şi mica nervură transversală.

Picioarele sînt negre. Ctenidium lipseşte. Femurele posterioare au cîte un rînd de macrocheţi antero-ventrali. Tibiile posterioare au peri subţiri, dar scurţi, pe partea postero-ventrală.

Abdomenul are desenul obişnuit în formă de şah. Tergitul 2 abdominal vizibil nu are macrocheţi marginali mediani. Segmentul 1 genital este negru şi are macrocheţi marginali. Segmentul 2 genital este roşu.

Armătura genitală. Forcepşii superiori (pl. V, fig. 43) sînt scurţi şi uşor curbaţi ventral. La scobitura ventrală preapicală sînt cîţiva macrocheţi spiniformi (pl. V, fig. 44) de-a lungul marginii. Croşetele anterioare (pl. IV, fig. 29) sînt de aceeaşi lungime ca cele posterioare, fiind curbate de la jumătate şi cu macro- şi microcheţi. Croşetele posterioare (pl. IV, fig. 30) sînd drepte, cu vîrful în formă de cîrlig şi cu un macrochet apical lung. Distiphallusul (pl. III, fig. 9) are apofize marginale ventrale în formă de cîrlig cu vîrful îndreptat înainte. La partea apicală se găseşte placa apicală mobilă, care primeşte în interiorul ei apofizele tubulare dinţate lungi şi uşor curbate.

Lungimea corpului : 8—10 mm.

14. **P. Eupierretia frenata** Pand. 1896. S-au colectat 2 ♂ ♂ în localitatea Jupalnic (Reg. Timişoara ; 29.VII.1955), cît şi 4 ♂ ♂ în pădurea Bîrnova (Reg. Iaşi ; 28. VII. 1956). P. M. Şuster a descris-o o dată în Moldova sub numele de *Sarcophaga cruentata* Meig. [8] şi altă dată tot în Moldova [11] şi Dobrogea [13] sub numele de *Mehria frenata* Pand.

Este o specie foarte apropiată de cea precedentă, deosebindu-se de ea prin forma hipopigiului.

Armătura genitală. Forcepşii superiori (pl. V, fig. 45) sînt mai lungi şi mai subţiri decît la *P.* (*E*) *proxima* Rond., fiind lipsiţi de macrocheţii de pe marginea ventrală din apropierea apexului. Croşetele anterioare (pl. V, fig. 31) sînt mai lungi decît cele posterioare, au vîrful curbat în formă de cîrlig şi au pe marginea inferioară peri puternici şi lungi. Croşetele posterioare (pl. V, fig. 32) au apexul mai uşor curbat decît la specia precedentă şi au un macrochet apical foarte lung. Distiphallusul (pl. III, fig. 10) are apofizele ventrale marginale în formă de cîrlig, mult alungite în jos. Placa apicală mobilă este relativ mai alungită.

Lungimea corpului: 10 mm.

V. Genul **Ravinia** Rob. Desv.

15. **Ravinia striata** Fbr. 1794. S-au colectat numeroşi ♂ ♂ în localitatea Jupalnic (Reg. Timişoara; 3 şi 9. V, 7 şi 24. IX. 1955).

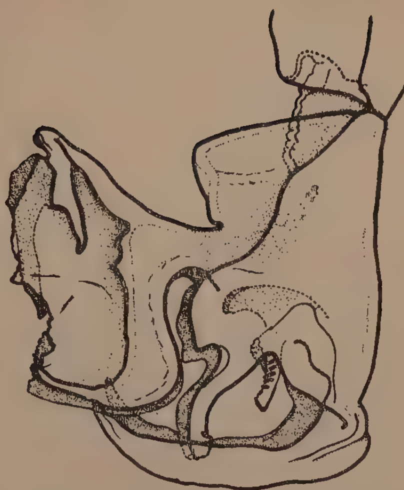
P. M. Şuster a desris-o în Moldova [7] şi Oltenia [16] sub numele de *Sarcophaga striata* F., iar în altă lucrare [14] sub numele de *Thyrsocnema striata* F.

Armătura genitală. Forcepşii superiori (pl. V, fig. 46) sînt relativ scurţi şi îngustaţi spre vîrf. Croşetele anterioare (pl. V, fig. 33) sînt puţin mai scurte decît cele posterioare, curbate şi cu cîţiva cheţi pe marginea inferioară a jumătăţii proximale. Croşetele posterioare (pl. V, fig. 34) au formă de corn, drepte şi numai vîrful este curbat. Pe marginea superioară, aproape de vîrf, sînt patru ridicături, iar pe suprafaţa lor distală sînt cîţiva microcheţi.

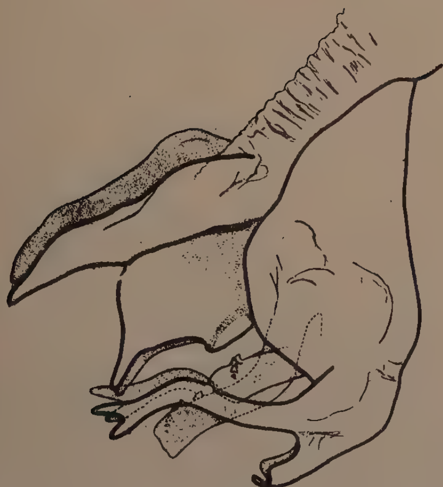
În general, phallosomul la această specie este aparent foarte simplu construit ; el este alungit, iar distiphallusul masiv prezintă un lob mem-



1



2



3



4

PLANŞA I

Fig. 1. — *Bellieria (Helicophagella) noverca* Rond., Distiphallus
Fig. 2. — *Parasarcophaga (Parasarcophaga) albiceps* Meig., Distiphallus
Fig. 3. — *Parasaracophaga (Liosarcophaga) jacobsoni* Rohd., Distiphallus
Fig. 4. — *Parasarcophaga (Robineauella) scoparia* Pand., Distiphallus







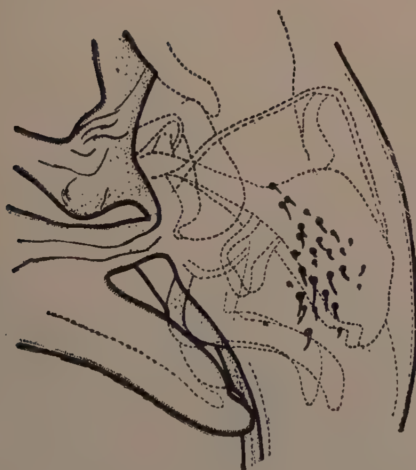


PLANŞA II

Fig. 5. — *Parasarcophaga* (*Pandelleisca*) *similis* Pand., Distiphallus
Fig. 6. — *Parasarcophaga* (*Rosellea*) *aratrix* Pand., Distiphallus
Fig. 7. — *Parasarcophaga* (*Thomsonea*) *barbata* Thoms., Distiphallus
Fig. 8. — *Pierretia* (*Pierretia*) *obscurata* Rohd., Distiphallus



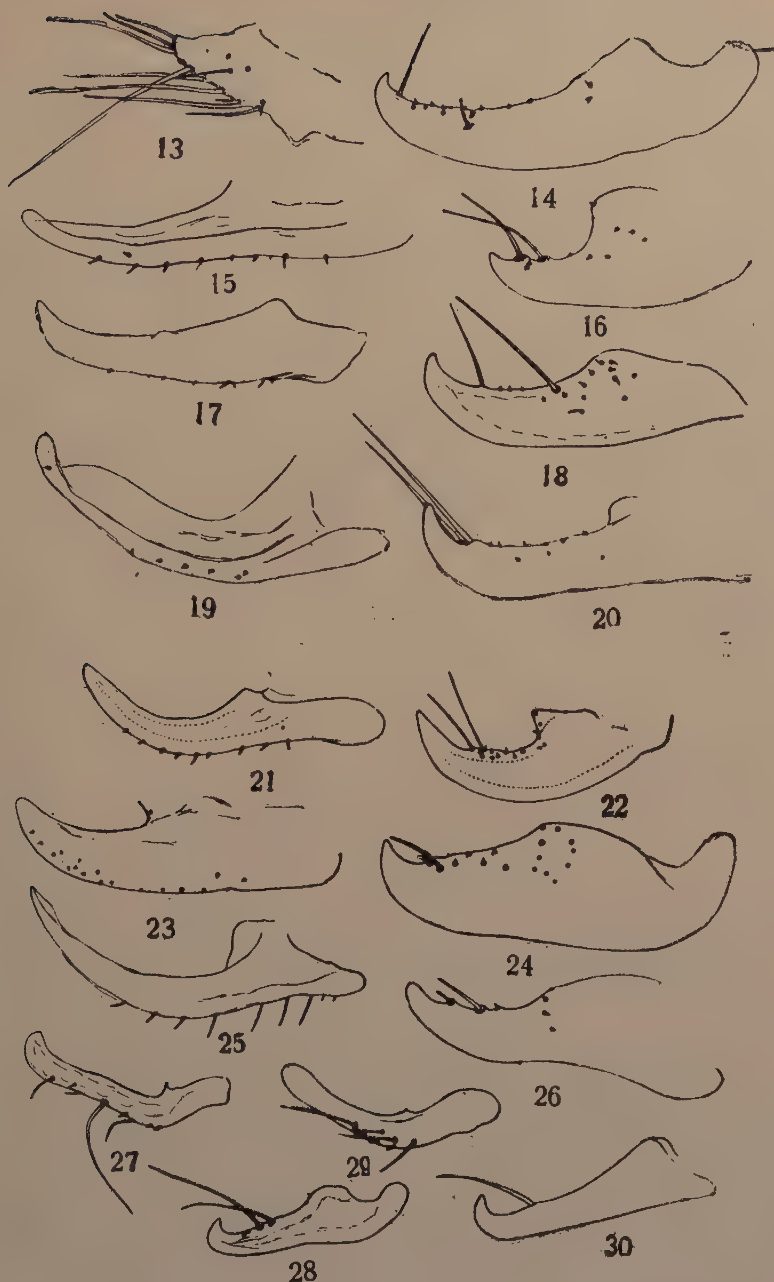






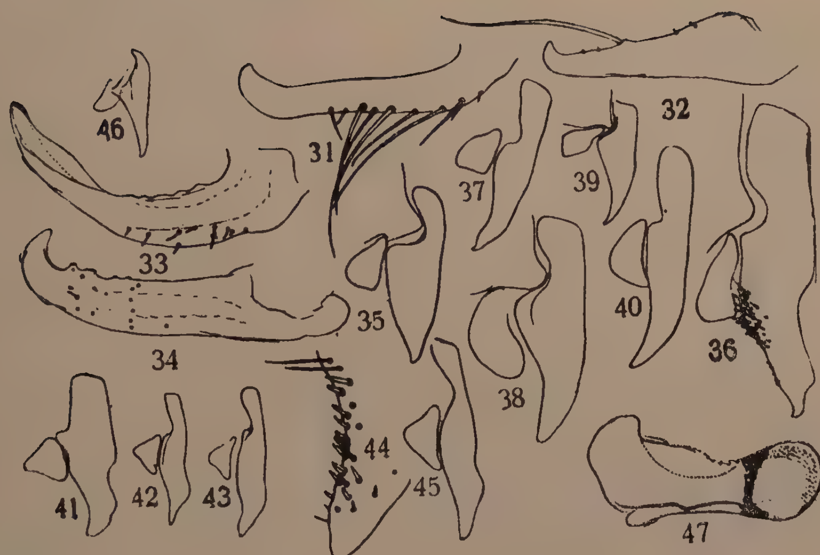
PLANŞA III

Fig. 9. — *Pierretia (Eupierretia) proxima* Rond , Distiphallus
Fig. 10. — *Pierretia (Eupierretia) frenata* Pand., Distiphallus
Fig. 11. — *Ravinia striata* Fbr., Partea mediană a distiphallusului
Fig. 12. — *Ravinia striata* Fbr., Detalii de structură a părţii mediane a distiphallusului



PLANŞA IV

Fig. 13. — *Bellieria (Helicophagella) noverca* Rond. Croşet anterior
Fig. 14. — *Bellieria (Helicophagella) noverca* Rond. Croşet posterior
Fig. 15. — *Parasarcophaga (Parasarcophaga) albiceps.* Meig. Croşet anterior
Fig. 16. — *Parasarcophaga (Parasarcophaga) albiceps* Meig. Croşet posterior
Fig. 17. — *Parasarcophaga (Liosarcophaga) jacobsoni* Rohd. Croşet anterior
Fig. 18. — *Parasarcophaga (Liosarcophaga) jacobsoni* Rohd. Croşet posterior
Fig. 19. — *Parasarcophaga (Robineauella) scoparia* Pand. Croşet anterior
Fig. 20. — *Parasarcophaga (Robineauella) scoparia* Pand. Croşet posterior
Fig. 21. — *Parasarcophaga (Pandelleisca) similis* Pand. Croşet anterior
Fig. 22. — *Parasarcophaga (Pandelleisca) similis* Pand. Croşet posterior
Fig. 23. — *Parasarcophaga (Rosellea) aratrix* Pand. Croşet anterior
Fig. 24. — *Parasarcophaga (Rosellea) aratrix* Pand. Croşet posterior
Fig. 25. — *Parasarcophaga (Thomsonea) barbata* Thoms. Croşet anterior
Fig. 26. — *Parasarcophaga (Thomsonea) barbata* Thoms. Croşet posterior
Fig. 27. — *Pierretia (Pierretia) obscurata* Rohd. Croşet anterior
Fig. 28. — *Pierretia (Pierretia) obscurata* Rohd. Croşet posterior
Fig. 29. — *Pierretia (Eupierretia) proxima* Rond. Croşet anterior
Fig. 3). — *Pierretia (Eupierretia) proxima* Rond. Croşet posterior



PLANŞA V

Fig. 3!. — *Pierretia (Eupierretia) frenata* Pand. Croşet anterior
Fig. 32. — *Pierretia (Eupierretia) frenata* Pand. Croşet posterior
Fip. 33. — *Ravinia striata* Fbr. Croşet anterior
Fig. 34. — *Ravinia striata* Fbr. Croşet posterior
Fig. 35. — *Bellieria (Helicophagella) noverca* Rond. Forcepşi
Fig. 36. — *Parasarcophaga (Parasarcophaga) albiceps* Meig. Forcepşi
Fig. 37. — *Parasarcophaga (Liosarcophaga) jacobsoni* Rohd. Forcepşi
Fig. 38. — *Parasarcophaga (Robineauella) scoparia* Pand. Forcepşi
Fig. 39. — *Parasarcophaga (Pandelleisca) similis* Pand. Forceoşi
Fig. 40. — *Parasarcophaga (Rosellea) aratrix* Pand. Forcepşi.
Fig. 41. — *Parasarcophaga (Thomsonea) barbata* Thoms. Forcepşi
Fig. 42. — *Pierretia (Pierretia) obscurata* Rohd. Forcepşi
Fig. 43. — *Pierretia (Eupierretia) proxima* Rond. Forcepşi
Fig. 44. — *Pierretia (Eupierretia) proxima* Rond. Partea apicală a forcepşilor superiori (mărit)
Fig. 45. — *Pierretia (Eupierretia) frenata* Pand. Forcepşi
Fig. 46. — *Ravinia striata* Fbr. Forcepşi
Fig. 47. — *Parasarcophaga (Thomsonea) barbata* Thoms. Apofizele tubulare interioare ale distiphallusului

branal superior şi unul inferior mare şi bifurcat. Cu ajutorul clarificării puternice a piesei, am constatat următoarele :

Pe mijlocul distiphallusului (pl. III, fig. 11), la nivelul de inserţie a lobului membranal inferior sînt numeroşi peri, concentraţi pe o zonă restrînsă. În interior (pl. III, fig. 12) se observă: o pereche de lobi interni mici la nivelul de inserţie a lobului membranal superior, care au vîrfurile curbate înainte; o pereche de plăci chitinoase, care porneşte de la acelaşi nivel, însă fiecare din ele are cîte o prelungire în formă de baghetă; o pereche de apofizie membranoase, foarte slab chitinizate, între prelungirile plăcuţelor chitinoase şi o pereche de apofize tubulare geniculate, la al căror vîrf se găsesc numeroase papile spiniforme microscopice.

Lungimea corpului : 6,5—8 mm.

НОВЫЕ ДАННЫЕ СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ДЛЯ ПОЗНАНИЯ СЕМ. SARCOPHAGIDAE (DIPTERA) ИЗ PHP

Краткое содержание

В своей работе, автор продолжает изучение семейства *Sarcophagidae* из нашей страны, прийся этим новый вклад с точки зрения систематики, зоогеографии и морфологии для изучения этой группы двукрылых.

Описаны три вида и четыре под-вида *Sarcophagidae*, новых для PHP, а именно: *Parasarcophaga (Liosarcophaga) jacobsoni* Rohd. 1937, *Pierretia (Pierretia) obscurata* Rohd. 1937, *Pierretia (Eupierretia) proxima* Rond. 1860, *Sarcophaga carnaria meridionalis* Rohd. 1937, *Sarcophaga subvicina vulgaris* Rohd. 1937, *Sarcophaga subvicina moldavica* Rohd. 1937, *Sarcophaga subvicina ukrainica* Rohd. 1937.

Также указывает впервые для Баната следующие 8 видов: *Bellieria (Helicophagella) noverca* Rond. 1860, *Parasarcophaga (Parasarcophaga) albiceps* Meig. 1826, *Parasarcophaga (Robineauella) scoparia* Pand. 1896, *Parasarcophaga (Pandelleisca) similis* Pand. 1895, *Parasarcophaga (Rosellea) aratrix* Pand. 1896, *Parasarcophaga (Thomsonea) barbata* Thoms. 1896, *Pierretia (Eupierretia) frenata* Pand. 1896, *Ravinia striata*, Fbr. 1794.

В тоже время делается подробное описание мужской половой арматуры для всех указанных видов.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

ТАБЛИЦА I

Рис. 1. — *Bellieria (Helicophagella) noverca* Rond., distiphallus.
Рис. 2. — *Parasarcophaga (Parasarcophaga) albiceps* Meig., distiphallus.
Рис. 3. — *Parasarcophaga (Liosarcophaga) jacobsoni* Rohd., distiphallus.
Рис. 4. — *Parasarcophaga (Robineauella) scoparia* Pand., distiphallus.

ТАБЛИЦА II

Рис. 5. — *Parasarcophaga (Pandelleisca) similis* Pand., distiphallus.
Рис. 6. — *Parasarcophaga (Rosellea) aratrix* Pand., distiphallus.
Рис. 7. — *Parasarcophaga (Thomsonea) barbata* Thoms., distiphallus.
Рис. 8. — *Pierretia (Pierretia) obscurata* Rohd., distiphallus.

ТАБЛИЦА III

Рис. 9. — *Pierretia (Eupierretia) proxima* Rond., distiphallus.
Рис. 10. — *Pierretia (Eupierretia) frenata* Pand., distiphallus.
Рис. 11. — *Ravinia striata* Fbr., средняя часть distiphallus-а.
Рис. 12. — *Ravinia striata* Fbr., подробности строения, distiphallus-а.

ТАБЛИЦА IV

Рис. 13. — *Bellieria (Helicophagella) noverca* Rond., передний крючок.
Рис. 14. — *Bellieria (Helicophagella) noverca* Rond., задний крючок.
Рис. 15. — *Parasarcophaga (Parasarcophaga) albiceps* Meig., передний крючок.
Рис. 16. — *Parasarcophaga (Parasarcophaga) albiceps* Meig., задний крючок.
Рис. 17. — *Parasarcophaga (Liosarcophaga) jacobsoni* Rohd., передний крючок.
Рис. 18. — *Parasarcophaga (Liosarcophaga) jacobsoni* Rohd., задний крючок.
Рис. 19. — *Parasarcophaga (Robineauella) scoparia* Pand., передний крючок.
Рис. 20. — *Parasarcophaga (Robineauella) scoparia* Pand., задний крючок.
Рис. 21. — *Parasarcophaga (Pandelleisca) similis* Pand., передний крючок.
Рис. 22. — *Parasarcophaga (Pandelleisca) similis* Pand., задний крючок.
Рис. 23. — *Parasarcophaga (Rosellea) aratrix* Pand., передний крючок.
Рис. 24. — *Parasarcophaga (Rosellea) aratrix* Pand., задний крючок.
Рис. 25. — *Parasarcophaga (Thomsonea) barbata* Thoms., передний крючок.
Рис. 26. — *Parasarcophaga (Thomsonea) barbata* Thoms., задний крючок.
Рис. 27. — *Pierretia (Pierretia) obscurata* Rohd., передний крючок.
Рис. 28. — *Pierretia (Pierretia) obscurata* Rohd., задний крючок.
Рис. 29. — *Pierretia (Eupierretia) proxima* Rond., передний крючок.
Рис. 30. — *Pierretia (Eupierretia) proxima* Rond., задний крючок.

ТАБЛИЦА V

Рис. 31. — *Pierretia (Eupierretia) frenata* Pand., передний крючок.
Рис. 32. — *Pierretia (Eupierretia) frenata* Pand., задний крючок.
Рис. 33. — *Ravinia striata* Fbr., передний крючок.
Рис. 34. — *Ravinia striata* Fbr., задний крючок.
Рис. 35. — *Bellieria (Helicophagellea) noverca* Rond., форцепсы.
Рис. 36. — *Parasarcophaga (Parasarcophaga) albiceps* Meig., форцепсы.
Рис. 37. — *Parasarcophaga (Liosarcophaga) jacobsoni* Rohd., форцепсы.
Рис. 38. — *Parasarcophaga (Robineauella) scoparia* Pand., форцепсы.
Рис. 39. — *Parasarcophaga (Pandelleisca) similis* Pand., форцепсы.
Рис. 40. — *Parasarcophaga (Rosellea) aratrix* Pand., форцепсы.
Рис. 41. — *Parasarcophaga (Thomsonea) barbata* Thoms., форцепсы.
Рис. 42. — *Pierretia (Pierretia) obscurata* Rohd., форцепсы.
Рис. 43. — *Pierretia (Eupierretia) proxima* Rond., форцепсы.
Рис. 44. — *Pierretia (Eupierretia) proxima* Rond., нижняя часть верхних форцепсов (увеличенно).
Рис. 45. — *Pierretia (Eupierretia) frenata* Pand., форцепсы.
Рис. 46. — *Ravinia striata* Fbr., форцепсы.
Рис. 47. — *Parasarcophaga (Thomsonea) barbata* Thoms., трубчатые, внутренние apophisae distiphallus-а.

NOUVELLES DONNÉES SYSTÉMATIQUES ET MORPHOLOGIQUES SUR LA FAMILLE SARCOPHAGIDAE (DIPTERA) EN R. P. R.

Résumé

L'auteur continue l'étude des Sarcophagidae de la R. P. R., en apportant une nouvelle contribution systématique, zoogéographique et morphologique à la connaissance de ce groupe de diptères.

On décrit trois espèces et quatre sous-espèces nouvelles pour la faune de la R. P. R. Ce sont les suivantes: *Parasarcophaga* (*Liosarcophaga jacobsoni* Rohd. 1937, *Pierretia* (*Pierretia*) *obscurata* Rohd. 1937, *Pierretia* (*Eupierretia proxima* Rohd, 1860, *Sarcophaga carnaria meridionalis* Rohd. 1937, *Sarcophaga subvicina vulgaris* Rohd. 1937, *Sarcophaga subvicina moldavica* Rohd. 1937, *Sarcophaga subvicina ukrainica* Rohd. 1937.

On signale pour la première fois pour la faune du Banat huit espèces : *Bellieria* (*Helicophagella*) *noverca* Rond. 1860, *Parasarcophaga* (*Parasarcophaga*) *albiceps* Meig. 1826, *Parasarcophaga* (*Robineauella*) *scoparia* Pand. 1896, *Parasarcophaga* (*Pandelleisca*) *similis* Pand. 1896, *Parasarcophaga* (*Rosellea*) *aratrix* Pand. 1896, *Parasarcophaga* (*Thomsonea*) *barbata* Thoms. 1869, *Pierretia* (*Eupierretia*) *frenata* Pand. 1896 et *Ravinia striata* Fbr. 1794.

En même temps on fait la description détaillée de l'armature génitale mâle pour toutes les espèces mentionnées.

EXPLICATION DES FIGURES

Planche I

Fig. 1. — *Bellieria* (*Helicophagella*) *noverca* Rond. Distiphallus.
Fig. 2. — *Parasarcophaga* (*Parasarcophaga*) *albiceps* Meig. Distiphallus.
Fig. 3. — *Parasarcophaga* (*Liosarcophaga*) *jacobsoni* Rohd. Distiphallus.
Fig. 4. — *Parasarcophaga* (*Robineauella*) *scoparia* Pand. Distiphallus.

Planche II

Fig. 5. — *Parasarcophaga* (*Pandelleisca*) *similis* Pand. Distiphallus.
Fig. 6. — *Parasarcophaga* (*Rosellea*) *aratrix* Pand. Distiphallus.
Fig. 7. — *Parasarcophaga* (*Thomsonea*) *barbata* Thomson Distiphallus.
Fig. 8. — *Pierretia* (*Pierretia*) *obscurata* Rohd. Distiphallus.

Planche III

Fig. 9. — *Pierretia* (*Eupierretia*) *proxima* Rond. Distiphallus.
Fig. 10. — *Pierretia* (*Eupierretia*) *frenata* Pand. Distiphallus.
Fig. 11. — *Ravinia striata* Fbr. Partie médiane du distiphallus.
Pig. 12. — *Ravinia striata* Fbr. Partie médiane du distiphallus ; détails de structure.

Planche IV

Fig. 13. — *Bellieria* (*Helicophagella*) *noverca* Rond. Crochet antérieur.
Fig. 14. — *Bellieria* (*Helicophagella*) *noverca* Rond. Crochet postérieur.
Fig. 15. — *Parasarcophaga* (*Parasarcophaga*) *albiceps* Meig. Crochet antérieur.
Fig. 16. — *Parasarcophaga* (*Parasarcophaga*) *albiceps* Meig. Crochet postérieur.
Fig. 17. — *Parasarcophaga* (*Liosarcophaga*) *jacobsoni* Rohd. Crochet antérieur.
Fig. 18. — *Parascrcophaga* (*Liosarcophaga*) *jacobsoni* Rohd. Croehet postérieur.
Fig. 19. — *Parasarcophaga* (*Robineauella*) *scoparia* Pand. Crochet antérieur.
Fig. 20. — *Parasarcophaga* (*Robineauella*) *scoparia* Pand Crochet postérieur.
Fig. 21. — *Parasarcophaga* (*Pandelleisca*) *similis* Pand. Crochet antérieur.
Fig. 22. — *Parasarcophaga* (*Pandelleisca*) *similis* Pand. Crochet postérieur.
Fig. 23. — *Parasarcophaga* (*Rosellea*) *aratrix* Pand. Crochet antérieur.
Fig. 24. — *Parasarcophaga* (*Rosellea*) *aratrix* Pand. Crochet postérieur.
Fig. 25. — *Parasarcophaga* (*Thomsonea*) *barbata* Thoms. Crochet antérieur.
Fig. 26. — *Parasarcophaga* (*Thomsonea*) *barbata* Thoms. Crochet postérieur.
Flg. 27. — *Pierretia* (*Pierretia*) *obscurata* Rohd. Crochet antérieur.
Fig. 28. — *Pierretia* (*Pierretia*) *obscurata* Rohd. Crochet postérieur.
Fig. 29. — *Pierretia* (*Eupierretia*) *proxima* Rond Crochet antérieur.
Fig. 30. — *Pierretia* (*Eupierretia*) *proxima* Rond. Crochet postérieur.

Planche V

Fig. 31. — *Pierretia (Eupierretia) frenata* Pand. Crochet antérieur.
Fig. 32. *Pierretia (Eupierretia) frenata* Pand. Crochet postérieur.
Fig. 33. — *Ravinia striata* Fbr. Crochet antérieur.
Fig. 34. — *Ravinia striata* Fbr. Crochet postérieur.
Fig. 35. — *Bellieria (Helicophagella) noverca* Rond. Forceps.
Fig. 36. — *Parasarcophaga (Parasarcophaga) albiceps* Meig. Forceps.
Fig. 37. — *Parasarcophaga (Liosarcophaga) jacobsoni* Rohd. Forceps.
Fig. 38. — *Parasarcophaga (Robineauella) scoparia* Pand. Forceps.
Fig. 39. — *Parasarcophaga (Pandelleisca) similis* Pand. Forceps.
Fig. 40. — *Parasarcophaga (Rosellea) aratrix* Pand. Forceps.
Fig. 41. — *Parasarcophaga (Thomsonea) barbata* Thoms. Forceps.
Fig. 42. — *Pierretia (Pierretia) obscurata* Rohd. Forceps.
Fig. 43. — *Pierretia (Eupierretia) proxima* Rond. Forceps.
Fig. 44. — *Pierretia (Eupierretia) proxima* Rond. Forceps supérieurs ; partie apicale.
Fig. 45. — *Pierretia (Eupierretia) frenata* Pand. Forceps.
Fig. 46. — *Ravinia striata* Fbr. Forceps.
Fig. 47. — *Parasarcophaga (Thomsonea) barbata* Thoms. Apophyses tubulaires intérieures du distiphallus.

BIBLIOGRAFIE

1. Böttcher G. — *Die männlichen Begattungswerkzeuge bei dem Genus Sarcophaga Meig. und ihre Bedeutung für die Abgrenzung der Arten (Diptera)*, în Deutsch. Ent. Zeit. 1912, pp. 705—736 ; 1913, pp. 239—254, pp. 351—366.
2. Enderlein G. — *Zweiflügler (Diptera)*, în Brohmer P., Ehrmann P., Ulmer G. — *Die Tierwelt Mitteleuropas*, Leipzig, 1936, VI. Band, 3. Teil.
3. Lundbeck W. — *Diptera Danica, Genera and species of flies hitherto found in Denmark, Platypezidae, Tachinidae*, Copenhagen, 1927, Part. VII.
4. Родендорф Б. Б. — Сем. *Sarcophagidae*, Фауна СССР, Москва, 1937 том XIX, вып. 1, ч. 1.
5. Schiner J. R. — *Fauna Austriaca, Die Fligen (Diptera)*, Wien, 1862, I. Teil.
6. Stein P. — *Die verbreitetsten Tachiniden Mitteleuropas nach ihren Gattungen und Arten*, în Archiv für Naturgeschichte, 1924.
7. Şuster M. P. — *Contribution à la faune diptérologique de la Roumanie.* Ann. Sc. Univ. Iassy, 1927, t. XIV, fasc, 3—4, pp. 525—535.
8. — *Contribution à la faune diptérologique de la Roumanie*, Ann. Sc. Univ. Iassy, 1928, t. XV, fasc. 1—2, pp. 248—271.
9. — *Contribution à l'étude des Tachinaires en Roumanie*, Ann. Sc. Univ. Iassy, 1929, t. XIV, fasc. 1—2, pp. 58—248.
10. — *Faune tachinidologique de la Dobrogea*, Ann. Sc. Univ. Iassy, 1930, t. XVII, fasc. 3—4, pp. 585—600.
11. — *Contribution à l'étude de la faune tachinidologique de la Roumanie*, Ann. Sc. Univ. Iassy, 1933, t. XVIII, fasc. 3—4, pp. 479—511.
12. — *Faune tachinidologique du Mont Ceahlău*, Ann. Sc. Univ. Iassy, 1936, t. XXII, fasc. 1—2. pp. 159—168.
13. — *Nouvelle contribution à la fauna tachinidologique de la Dobrogea.* Ann. Sc. Univ. Iassy, 1936, t. XXII, fasc. 1—2, pp. 169—176.
14. — *Über die Raupenfliegen (Tachiniden) Rumäniens*, VII. Internationaler Kongress für Entomologie, Berlin, 1939.
15. — *Diptères des environs de Zlatna*, Bull. sc. st. Acad. Roum., 1945.
16. — *Tachinidae (Diptere) colectate în Cîmpia Olteniei. Importanţa lor sistematică, zoogeografică şi practică*, Bull. şt. Acad. R. P. R., Sc. St. Biol., Agron., Geol., Geograf., 1953, t. V, nr. 4.
17. Tuxen L. S. — *Taxonomist's glossary of genitalia in insects*, Ejnar Munksgaard, Copenhagen, 1956.
18. Zumpt T. and Heinz J. H. — *Studies in the sexual armature of Diptera, II. A contribution to the study of the morphology and the homology of the male terminalia of Calliphora and Sarcophaga (Dipt., Calliphoridae)*, The Entom. Month. Magazine, 1950, vol. LXXXVI, pp. 207—216.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAȘI
STUDII ȘI CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE
BIOLOGIE și ȘT. AGRICOLE
Anul VIII (1957), Fasc. 2

UNELE OBSERVAȚII CU PRIVIRE LA SCĂDEREA VIGORII HIBRIDE IN F_2 LA HIBRIZII DE PORUMB

DE

I. GOLOGAN, N. COJENEANU și N. SCUMPU

Comunicare prezentată la 3 noiembrie 1957 în ședința Filialei Iași a Academiei R.P.R.

Folosirea productivității sporite a hibrizilor în prima generație constituie azi metoda cea mai eficace de mărire a producției la porumb. Hibrizii între soiuri, dar mai ales hibrizii dubli între linii consanguinizate, ocupă un loc din ce în ce mai important în agricultura țărilor cultivatoare de porumb iar soiurile obișnuite tind a fi înlocuite cu totul. I. Emelianov [4] citează că încă din anul 1955 suprafețele ocupate cu porumb hibrid ocupau 85% din suprafața cultivată în S.U.A., 93% în Canada, 99% în Belgia, 86% în Olanda, 31% în Franța etc.

Suprafețele ocupate cu hibrizi sînt în continuă creștere și la noi în țară, iar sporurile de producție ce se obțin prin folosirea lor și în special a hibrizilor dubli îndreptățesc eforturile ce se fac pentru a extinde cultura acestora. V. Moșneagă [10] arată că față de soiurile raionate, sporurile de producție ale hibrizilor între soiuri au variat între 11,0% și 25,3%. N. Giosan [6], analizînd comportarea unor hibrizi dubli proveniți din S.U.A., constată că aceștia au produs cu 14,4—63,6% mai mult decît soiurile raionate și cu 11—23% mai mult decît hibrizii între soiuri, iar I. Gologan [7] constată că în Moldova aceste diferențe au fost și mai mari. A. Dan [3] arată că hibridul dublu VIR 42, provenit din URSS, depășește la noi în țară cu 3—36% producția soiurilor raionate.

Față de sistemul obișnuit de producere a semințel de porumb, sistemul de producere a seminței hibride necesită asigurarea unor măsuri tehnico-organizatorice deosebite și implică unele cheltuieli mărite. În afară de aceasta, producerea hibrizilor dubli comportă în prealabil, în stațiunile de selecție, cercetări științifice îndelungate, care măresc prețul de cost al semințelor obișnuite. Din acest motiv, recomandarea

de a se folosi în cultură numai sămînţă hibridă în prima generaţie a apărut, încă de la început, greoaie şi costisitoare şi în consecinţă unii specialişti în selecţia porumbului, dar mai ales numeroşi specialişti din producţie au încercat să demonstreze că se poate folosi în cultură şi sămînţa hibridă în a doua şi a treia generaţie, fără ca producţia să descrească. Această concepţie a avut şi are încă circulaţie, şi în acest fel literatura de specialitate a făcut loc la o serie de controverse.

Majoritatea cercetărilor consideră că folosirea seminţei hibride în a doua şi a treia generaţie determină o scădere evidentă a producţiei. Din încercările făcute în URSS [3] a rezultat că hibrizii între soiuri au în F_1 o producţie superioară cu 8,1% faţă de soiul standard şi în F_2 numai cu 1,0%, iar hibrizii între linii consanguinizate produc cu 25% mai mult F_1 şi numai cu 4% mai mult în F_2. B. P. Sokolov (citat după [5], [15]) contestă posibilitatea „fixării“ stării de heterozis în generaţia a doua şi următoarele, cu ajutorul unor măsuri agrotehnice speciale şi prezintă cifre care dovedesc scăderea recoltei în F_2. P. A. Baranov, N. P. Dubinin şi M. I. Hadjinov [1] pretind că numai hibrizii din prima generaţie prezintă importanţă pentru producţie şi dovedesc de asemenea că eficacitatea heterozisului se reduce mult în generaţiile următoare. Reducerea recoltei este mai mică la hibrizii între soiuri decît la cei între linii consanguinizate. La aceleaşi concluzii au ajuns A. S. Kovali [9], I. Emelianov [4], V. I. Iuriev [8] şi alţii. În S.U.A. P.N. Neal [14] semnalează în F_2 o depresiune a producţiei faţă de F_1 de 29,5% la hibrizii simpli între două linii consanguinizate şi de 15,8% la hibrizii dubli şi menţionează că în generaţiile următoare scăderile de producţie sînt şi mai mari.

Unele cercetări întreprinse în ţara noastră de către ICAR [17] numai la hibrizii între soiuri arată că scăderile de producţie în F_2 ating cca. 5%.

O serie de cercetători însă au combătut recomandarea de a se folosi în producţie numai sămînţa din prima generaţie hibridă. T. D. Lîsenko susţine că „e greşită părerea care afirmă reducerea inevitabilă şi obligatorie a recoltelor în generaţia a doua şi cele următoare“, iar M. A. Olsanski, A. V. Puhalski, A. S. Mussiko şi I. S. Varunţian sînt de aceeaşi părere [1]. Chiar concluziile consfătuirii convocate la Odesa în anul 1949, în problemele de selecţie şi producerea seminţelor de porumb, pledează pentru însămînţarea seminţelor din a doua şi a treia generaţie a hibrizilor între soiuri. Ca urmare a cercetărilor sale, A. S. Mussiko [11] arată că atunci cînd pentru obţinerea de hibrizi sînt alese soiuri bune, se practică o agrotehnică superioară, polenizarea suplimentară şi alegerea ştiuleţilor pentru sămînţă, hibrizii rezultaţi din încrucişarea a două soiuri pot da în generaţiile viitoare recolte mai mari decît în prima generaţie. V. Velican [10] arată că folosirea hibrizilor între soiuri în F_2 sau în F_3 nu e legată de o scădere aşa de accentuată a vigorii hibride ca în cazul hibrizilor din linii autofecundate, iar T. Crăciun şi El. Boldea [2] în urma unor experienţe cu hibrizi între soiuri, constată că în anumite condiţii de

agrofond fenomenul de heterozis se păstrează şi chiar se intensifică în generaţiile următoare.

Lipsa de date mai numeroase, valabile pentru ţara noastră, şi în special pentru hibrizii dubli, a împiedicat să se aducă pînă acum precizîuni în problema folosirii seminţei hibride în a doua generaţie. Această lipsă, alături de insuficienţa seminţei hibride sau de preţul de cost ridicat al acesteia, a făcut ca în producţie să se accepte uneori fără rezerve, concepţia că vigoarea hibridă este permanentă. Ţinînd seamă de această situaţie am considerat necesar să începem în anul 1957 o serie de cercetări în scopul de a aduce o contribuţie la rezolvarea acestei probleme pentru condiţiile din ţara noastră şi în special pentru hibrizii folosiţi în Moldova.

Metoda. Cercetările le-am efectuat la cîmpul experimental Valea Lupului al Staţiunii ICAR Iaşi, urmărind comportarea în F_1 şi F_2 a hibridului raionat Galben timpuriu × Portocaliu de Tg. Frumos şi a hibridului dublu Pioner 352. Ca martor s-a folosit soiul Portocaliu de Tg. Frumos raionat în regiune. Hibridul dublu Pionier 352, deşi tardiv, s-a arătat în încercările noastre din anul 1956 ca cel mai potrivit condiţiilor locale, dintr-o serie de 10 hibrizi dubli, importaţi din S.U.A. Sămînţa hibridă în F_2 a fost obţinută de la ştiuleţi aleşi cu atenţie în anul 1956 în cîmpul Staţiunii. Cercetările s-au efectuat într-o cultură comparativă, în care cele 5 variante, semănate la 29 aprilie, au ocupat cîte 105 m^2 şi s-au repetat liniar de cinci ori. Soiul Portocaliu şi hibridul acestuia cu soiul Galben timpuriu s-au semănat la 70/50 cm, iar hibridul 352 la 70/70 cm. Porumbul s-a semănat după grîu în teren foarte bine pregătit şi îngrăşat uniform cu superfosfat (350 kg/ha) şi azotat de amoniu (100 kg/ha). În timpul vegetaţiei s-au făcut trei praşile mecanice şi două praşile manuale. S-au efectuat observaţiile fenologice obişnuite, observaţii privind rezistenţa la boli şi unele determinări biometrice la frunze şi ştiuleţi. S-a insistat în mod special asupra măsurătorilor legate de dezvoltarea conurilor axilare (de creştere). Frunzele s-au măsurat pe etaje de două ori în cursul vegetaţiei, iar conurile de trei ori. Recolta la hectar s-a calculat după producţia obţinută la numărul ideal de cuiburi, iar producţia de boabe s-a redus la 14% umiditate. La calcularea erorii mijlocii s-au folosit coeficienţii lui Behrens.

Rezultate. Anul agricol 1957 a fost destul de sărac în precipitaţii. Pînă în luna iunie ploile au fost suficiente. După înspicare a intervenit o perioadă lungă de secetă, care a făcut ca provizia de apă din sol în orizontul 0—20 cm să scadă treptat de la 14% la 1 iulie la 10% la 15 august. În aceste condiţii, porumbul a suferit de secetă şi recoltele nu au fost prea ridicate. Hibrizii s-au recoltat pe măsură ce boabele au ajuns la maturitate: la 4 septembrie soiul Portocaliu şi hibridul Galben timpuriu × Portocaliu de Tg. Frumos şi la 23 octombrie hibridul 352.

O serie de rezultate privind unele observaţii făcute pe 100 de plante sînt arătate în tab. I

TABLOUL I

Nr. crt.	Varianta	Plante în procente		Copili la 100 plante	Greutate la 100 plante	Număr ştiuleţi la 100 plante	
		Sterile	*) Tăciunate (efect parazitar)			Total	Dezvoltaţi
1	Portocaliu Tg. Frumos (Martor)	0,8	0,42	27	31	135	109
2	Galben timpuriu × Portocaliu T.F.—F_1	0,6	0,35	108	37	141	116
3	Galben timpuriu × Portocaliu T.F—F_2	0,8	0,43	98	32	122	93
4	Pionier 352—F_1	2,3	0,004	62	93	155	116
5	Pionier 352—F_2	2,7	0,31	37	60	104	93

În general, atît la hibridul între soiuri cît şi la hibridul dublu se constată că în F_2 se măreşte procentul de plante sterile şi tăciunate. În F_1, la ambii hibrizi plantele sînt mai viguroase: lăstăresc mai mult, au greutatea totală mai mare şi un număr mai ridicat de ştiuleţi. La hibridul dublu diferenţele între F_1 şi F_2 sînt însă mai evidente şi acest fapt dovedeşte o scădere mai bruscă a vigorii lui hibride.

În tab. II sînt prezentate mediile măsurătorilor efectuate la diferite epoci asupra frunzelor şi conurilor axilare la 20 plante. Dimensiunile sînt date în cm şi reprezintă lungimi. La frunze, lăţimea acestora a fost cu cca. 60% mai mare la hibridul dublu decît la martor şi hibridul între soiuri. Între hibrizii F_1 şi F_2 nu au existat diferenţe din acest punct de vedere.

Din aceste date reies mai multe constatări. În ceea ce priveşte numărul frunzelor, se constată că la data de 25 iunie hibridul dublu se situa în urma hibridului între soiuri, ca o consecinţă a ritmului mai lent de creştere a acestuia şi a perioadei mai lungi de vegetaţie. La hibridul dublu creşterea suprafeţei foliare urmează o curbă ce atinge maximum mai tîrziu, la frunzele de la etajele 9-11. La hibridul între soiuri, acest maximum e atins mai devreme, la frunzele de la etajele 8—10. Mai tîrziu, în perioada corespunzătoare apariţiei inflorescenţelor femele (19 iulie, 23 iulie şi 10 august), frunzele hibridului dublu depăşesc categoric ca număr şi mărime frunzele hibridului dintre soiuri, fapt care presupune o asimilaţie mai intensă şi posibilităţi mai mari de hrănire a organelor lui reproducătoare. La hibridul dublu numărul şi lungimea conurilor axilare păstrează în general acelaşi ritm de dezvoltare ca şi al frunzelor, fiind mai încetinit la începutul perioadei de vegetaţie. Mai tîrziu, în timpul

*) Efectul parazitar al tăciunelui a fost stabilit de laboratorul de protecţia plantelor, ICAR Iaşi.

TABLOUL II

Nr. crt.	VARIANTA	EPOCA	MĂSURĂTORI LA	Nr. MED. pe PLANTĂ	LUNG. MED. pe PLANTĂ	ETAJUL DE FRUNZE 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	PORTOCALIU TG. FRUMOS	25.VI	frunze	7	58,96	—	—	30,80	43,10	55,00	63,0	72,00	75,00	73,80	—	—	—	—	—	—	—	—
			conuri	8	0,23	—	—	0,12	0,13	0,18	0,20	0,29	0,36	0,35	0,23	—	—	—	—	—	—	—
		19.VII	frunze	11	59,05	—	—	—	48,00	57,40	67,40	77,20	79,10	76,40	70,50	61,70	52,60	32,30	26,90	—	—	—
			conuri	6	7,47	—	—	—	—	0,35	0,80	2,60	8,30	15,80	17,00	—	—	—	—	—	—	—
		4.IX	conuri	1,35	17,25	—	—	—	—	—	—	—	steril	17,00	17,50	—	—	—	—	—	—	—
2	GALBEN TIMP. × PORTOCALIU TG. FRUMOS F. 1	25.VI	frunze	8	60,82	—	—	35,30	43,80	54,90	64,20	72,30	75,70	70,90	69,50	—	—	—	—	—	—	—
			conuri	8	0,52	—	—	0,30	0,30	0,39	0,46	0,67	0,68	0,66	0,68	—	—	—	—	—	—	—
		23.VII	frunze	11	52,15	—	—	—	46,00	59,60	68,90	77,60	77,50	74,50	72,00	62,70	44,22	39,80	27,80	—	—	—
			conuri	7	9,11	—	—	—	0,36	1,80	2,60	5,60	12,40	19,00	22,00	—	—	—	—	—	—	—
		4.IX	conuri	1,41	21,00	—	—	—	—	—	—	—	steril	19,50	22,50	—	—	—	—	—	—	—
3	GALBEN TIMP. × PORTOCALIU TG. FRUMOS F. 2	25.VI	frunze	8	58,64	—	—	26,70	37,6	47,90	58,00	67,80	75,60	78,40	77,10	—	—	—	—	—	—	—
			conuri	8	0,37	—	—	0,19	0,24	0,25	0,30	0,42	0,51	0,57	0,50	—	—	—	—	—	—	—
		23.VII	frunze	11	56,70	—	—	—	39,30	48,00	60,40	68,50	76,80	79,30	78,10	63,40	45,80	38,80	25,40	—	—	—
			conuri	7	5,90	—	—	—	0,60	0,75	0,78	1,30	6,00	13,20	16,70	—	—	—	—	—	—	—
		4.IX	conuri	1,22	17,10	—	—	—	—	—	—	—	—	16,00	18,20	—	—	—	—	—	—	—
4	PIONIER 352 F. 1	25.VI	frunze	8	42,65	—	13,70	19,00	28,80	38,20	47,00	57,0	68,50	77,00	—	—	—	—	—	—	—	—
			conuri	8	0,08	—	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,10	0,12	0,13	—	—	—	—	—	—	—	—
		10.VIII	frunze	14	70,66	—	—	—	49,00	56,80	70,40	77,50	84,00	86,40	84,80	80,30	77,70	74,20	72,00	65,30	60,60	50,20
			conuri	8	8,06	—	—	—	0,20	0,70	0,90	1,70	9,00	10,90	17,50	23,60	—	—	—	—	—	—
		20.X	conuri	1,55	26,50	—	—	—	—	—	—	—	—	steril	26,00	27,00	—	—	—	—	—	—
5	PIONIER 352 F. 2	25.VI	frunze	6	50,06	—	—	—	25,90	37,40	46,80	55,60	65,40	69,30	—	—	—	—	—	—	—	—
			conuri	6	0,06	—	—	—	0,03	0,04	0,05	0,05	0,09	0,10	—	—	—	—	—	—	—	—
		10.VIII	frunze	13	71,94	—		—	—	65,10	71,90	79,40	84,40	85,00	85,60	82,60	77,40	73,50	61,00	59,00	57,00	53,00
			conuri	7	8,31	—	—	—	—	0,70	0,80	1,40	6,00	15,80	17,90	16,30	—	—	—	—	—	—
		20.X	conuri	1,04	24,60	—	—	—	—	—	—	—	—	steril	24,60	24,60	—	—	—	—	—	—

apariţiei inflorescenţelor femele, la acesta se remarcă o creştere mai rapidă şi în F_1 chiar o mărire la 8 a numărului de conuri axilare. Acest fapt, asociat cu numărul cel mai ridicat de ştiuleţi găsiţi la recoltă (1,55) şi cu lungimea cea mai mare a acestora (26,5 cm), permite a se trage concluzia că hibridul dublu are cea mai mare potenţialitate biologică în F_1. De altfel, aşa cum reiese din tablou, această constatare este valabilă într-o măsură şi pentru hibridul dintre soiuri.

Pe măsura dezvoltării plantelor, conurile axilare de la etajele de jos se opresc din creştere şi se usucă iar pînă la urmă recolta este condiţionată de conurile de creştere de la etajele superioare. Mărimea ştiuleţilor rezultaţi şi numărul de ştiuleţi pe care planta poate să-i întreţină pînă la maturitate condiţionează în ultimă analiză valoarea recoltei obţinută.

În tab. III sînt date producţiile medii obţinute.

TABLOUL III

Nr. crt.	Varianta	M±m boabe kg/ha	m%	% Martor	% F_1	D ± mD	S
1	Portocaliu de Tg. Frumos (Martor)	2812±85,9	3,0	100,0	—	Martor	—
2	Galben timpuriu × Portocaliu T.F.—F_1	3308±108,0	3,3	117,6	100,0	+496±138	3,6
3	Galben timpuriu × Portocaliu T.F.—F_2	3060±53,0	1,7	108,8	92,5	+248±101	2,4
4	Pionier 352—F_1	5816±251,0	4.3	206,4	100,0	+3004±265	11,3
5	Pionier 352—F_2	4040±161,0	3,9	143,7	69,4	+1228±183	6,7

Se constată că producţia ambilor hibrizi, indiferent de generaţie, depăşeşte producţia soiului raionat şi aşa cum era de aşteptat, producţia hibridului dublu este mult superioară celei obţinută la hibridul între soiuri. Analizînd producţiile obţinute la hibridul între soiuri, se constată că acesta depăşeşte producţia soiului martor cu 17,6% asigurate în F_1 şi 8,8% neasigurate în F_2. Faţă de F_1, depresiunea recoltei în F_2 este de 7,5%. La hibridul dublu, depăşirile faţă de soiul martor sînt mult mai mari: 106,4 % în F_1 şi 43,7% în F_2. Depresiunea recoltei în F_2 este însă mult mai puternică, reprezentînd 30,6%.

Rezultatele obţinute la recoltă confirmă rezultatele observaţiunilor făcute în timpul vegetaţiei, în sensul că producţiile cele mai mari s-au realizat tocmai la hibrizii în F_1 care au fost mai viguroşi, au avut cel mai mare număr de frunze, cea mai ridicată suprafaţă de asimilaţie a acestora şi cele mai numeroase şi mai mari conuri axilare. În afară de

aceasta producţiile mult mai mari obţinute la hibridul dublu se explică şi prin sistemul lui radicular foarte dezvoltat şi printr-un prelungit proces de fotosinteză, care au permis la un loc o mai mare rezistenţă la secetă şi o mai abundentă depunere de substanţe în organele de reproducere. Aceste rezultate confirmă cercetările lui A. R. Niciporovici [12], [13], care susţine că recolta agricolă (boabe tubercule etc.) constituie o parte din recolta biologică şi este strîns legată de aceasta şi că există o corelaţie relativ constantă între greutatea organelor vegetative şi cele reproducătoare, între organele subterane şi cele aeriene, între recolta biologică totală şi suprafaţa foliară şi în fine, între recolta agricolă şi suprafaţa foliară.

Concluzii. Datorită bazei sale hibride, caracterele heterozisului segregă în descendenţă şi acesta pierde din vigoare. În condiţiile anului 1957, la cei doi hibrizi cercetaţi de noi s-a constatat în F_2 o evidentă scădere a recoltei, care ne obligă a nu recomanda folosirea lor în producţie în F_2. Deoarece uneori (cazul nostru) sămînţa în F_2 produce mai mult decît soiul raionat, ea se poate folosi în producţie numai în cazul cînd lipseşte sămînţa în F_1.

Deşi vigoarea hibridă descreşte în F_2, este sigur însă că nu la toţi hibrizii scăderea de recoltă este la fel de bruscă. Pentru a aprecia din acest punct de vedere valoarea tuturor hibrizilor folosiţi în cultură, considerăm necesar ca aceste cercetări să continue. Este posibil ca la unii hibrizi producţia să scadă în F_2 sub nivelul producţiei soiului raionat. Este posibil totodată ca la anumiţi hibrizi dubli vigoarea hibridă să scadă mai lent. După un calcul economic atent, s-ar putea ca aceştia din urmă să fie recomandaţi în producţie şi în anul 2, însă numai de la caz la caz.

НЕКОТОРЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СВЯЗИ С ПОНИЖЕНИЕМ ЖИЗНЕННОСТИ КУКУРУЗНЫХ ГИБРИДОВ В F_2

Краткое содержание

Некоторые исследователи считают что влияние гетерозиса сохраняется у кукурузы и в 3 и 4-ом поколениях и что даже оно увеличивается.

В виду того что это мнение принято иногда безоговорочно и в производстве, Ясская станция ИКАР (Staţiunea I.C.A.R. Iaşi), начиная с 1957 г. решила установить меру с которой жизненность гибридных растений сохраняется или ослабевает во втором поколении у некоторых гибридов культивируемых в Молдавии.

Исследовалось поведение в F_1 и F_2 гибрида между сортами Галбен Тимпурю Портокалю де Тыргу-Фрумос, а также и двойного гибрида между линиями консангвинизированными Пионер 325 (из США), контролем был сорт Портокалю де Тг.-Фрумос.

Из наших наблюдений выходит что гибриды первого поколения содержат меньший процент стерильных растений и больных пыльной головней; — они больше кустятся, имеют больший удельный вес и большее

количество початков. У двойного гибрида разница между F_1 и F_2 еще больше выражена чем у гибрида межсортового (см. таблица 1).

На основании сделанных измерений листьев и аксилярных конусов нарастания следует что гибриды 1-го поколения имеют большее число листьев, листья больших размеров, в сравнении с растениями 2-го поколения, а также и больше аксилярных конусов нарастания.

Эта биологическая потенциальность, увеличенная в F_1, выражена еще сильнее у двойного гибрида (см. таблица 2).

Как у межсортового гибрида а также и у гибрида двойного, урожай 1-го поколения больше чем урожай 2-го поколения. У двойного гибрида снижение урожая в F_2 на много больше (см. таблица 3).

У обоих исследованных гибридов, снижение гибридной жизненности в F_2 ярко выраженно и в результате, их можно рекомендовать для использования в производстве только в F_1.

Можно предположить что снижение гибридной жизненности меняется у каждого гибрида и поэтому считаем необходимым исследовать с этой точки зрения все районированные гибриды.

QUELQUES OBSERVATIONS CONCERNANT LA DIMINUTION DE LA VIGUEUR HYBRIDE EN F_2 CHEZ LES HYBRIDES DE MAÏS

Résumé

Certains investigateurs soutiennent que le phénomène de hétérosis se conserve chez le maïs, aussi dans la deuxième et troisième génération et même qu'il s'intensifie.

Puisque cette conception est acceptée dans la production quelquefois sans réserves, on a commencé, à la station I. C. A. R. Iassy, pendant l'année 1957 des recherches, dans le but d'établir la mesure dans laquelle la vigueur hybride se conserve, ou diminue, dans la deuxième génération chez certains hybrides cultivés en Moldavie.

On a suivi le comportement en F_1 et F_2, de l'hybride, entre les variétés Galben timpuriu×Portocaliu de Tg. Frumos (Jaune précoce×Orange de Tg. Frumos) et de l'hybride double entre des lignées consanguinisées Pionnier 353 provenu de U. S. A.

Comme témoin on a utilisé la variété Portocaliu de Tg. Frumos (Orange de Tg. Frumos).

De nos observations il en résulte que les hybrides de la première génération ont un pourcentage plus réduit de plantes stériles et charbonneuses, poussent des talles en plus grand nombre, ont un poids total plus grand et un nombre augmenté d'épis.

Chez l'hybride double, les différences entre F_1 et F_2 sont plus évidentes que chez l'hybride entre les variétés (Tabl. I).

Des mesurages effectués sur les feuilles et les cônes axillaires il en résulte que les hybrides de la première génération ont les feuilles plus nombreuses et plus grandes que les hybrides de la deuxième génération et un nombre supérieur de cônes axillaires. Cette qualité poten-

tielle biologique augmentée en F_1 est plus évidente chez l'hybride double (Tabl. II).

Tant chez l'hybride entre variétés que chez l'hybride double, les productions obtenues dans la première génération sont supérieures à celles obtenues dans la deuxième génération. Chez l'hybride double, la diminution de récolte en F_2 est cependant beaucoup plus accusée (Tabl. III).

Chez les deux hybrides analysés, la diminution de la vigueur hybride en F_2 est évidente et en conséquence on ne peut recommander leur utilisation dans la production qu'en F_1.

Puisqu'on suppose que la diminution de la vigueur hybride est différente d'un hybride à l'autre, on considère comme nécessaire l'examen, de ce point de vue, de tous les hybrides rayonnés.

BIBLIOGRAFIE

1. Baranov A. P., Dubinin P. N. şi Hadjinov I. M. — *Problema porumbului hibrid.* Analele Romîno-Sovietice, seria Agricultură, nr. 3, 1956.
2. Crăciun T. şi Boldea El. — *Influenţa agrofondului de educare asupra calităţii hibrizilor de porumb.* Probleme Agricole, nr. 12, 1953.
3. Dan A. — *Hibridul dublu de porumb Vir 42 şi perspectivele lui la noi în ţară.* Probleme Agricole, nr. 5, 1957.
4. Emelianov I. — *A 8-a conferinţă internaţională pentru porumbul hibrid.* Agricultura, I. D. T., nr, 9, 1955.
5. Giosan N. şi Moşneagă V. — *Consfătuirea unională de la Dnepropetrovsk în problema organizării producerii de seminţe hibride de porumb.* Analele Romîno-Sovietice seria Agricultură, nr. 5, 1956.
6. Giosan N. — *Comportarea hibrizilor dubli de porumb între linii consanguinizate în R. P. R.* Probleme Agricole, nr. 3, 1957.
7. Gologan I. — *Observaţii privind soiurile şi hibrizii de porumb potriviţi pentru Moldova.* Probleme Agricole, nr. 6, 1957.
8. Iuriev I. V. şi colab. — *Ameliorarea şi producerea seminţelor la plantele agricole.* Edit. Agrosilvică de stat, Buc., 1953.
9. Kovali S. A. — *Cultivarea porumbului cu seminţe hibride.* Realizările ştiinţei şi experienţei înaintate în agricultură, I. D. T., nr. 4, 1955.
10. Moşneagă V. şi colab. — *Perspective pentru sporirea producţiei de porumb în R. P. R. prin folosirea seminţei hibride.* Bul. St. Acad. R. P. R., Secţiunea de ştiinţe biologice, agronomice, geologice şi geografice, t. VI, nr. 1, ianuarie-martie 1954.
11. Мусийко А. С. — Межсортовая гибридизация кукурузы. Доклады всесоюзной ордена Ленина Академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина, 9, 1951.
12. Ничипорович А. А. — Об одной из важнейших задач физиологии растений. Селекция и Семеноводство, 2, 1953.
13. Ничипорович А. А. — Фотосинтез и теория получения высоких урожаев. Москва, 1955.
14. Raicu P. şi Crăciun T. — *Ameliorarea porumbului în S. U. A.* Probleme Agricole, nr. 6, Bucureşti, 1956.
15. Соколов Б. П. — Повышение эффективности селекционной работы с кукурузой. Агробиология, 5, 1950.
16. Zamfirescu N., Velican V. şi Valuţă Gh. — *Fitotehnia.* Edit. agrosilvică de stat, Bucureşti, 1956.
17. * * * *Porumbul,* Studiu monografic. Edit. Acad. R. P. R., Bucureşti, 1957.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE şi ŞT. AGRICOLE
Anul VIII (1957), Fasc. 2

PLANTE CE POT DEVENI PERICULOASE PENTRU PISCICULTURĂ

(CU REFERIRE LA IAZUL SULIŢA-DRACŞANI (BOTOŞANI)

DE

M. RĂVĂRUŢ, C. BURDUJA şi C. DOBRESCU

Comunicare prezentată la 3 noiembrie 1957 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

În legătură cu problema utilizării apei sub toate formele şi avînd în vedere importanţa pe care o au organismele vegetale pe de o parte în biologia bazinelor şi pe de alta în evoluţia lor, colectivul nostru a întreprins între anii 1951—1953 cercetări preliminare asupra plantelor acvatice şi palustre din iazul Suliţa-Dracşani, raionul Botoşani. Lucrarea redă un moment din viaţa iazului şi din evoluţia vegetaţiei şi în acelaşi timp constituie un prim caz de descriere, sumară, a vegetaţiei acvatice şi palustre — în mod special — din Moldova.

Situaţia geografică a iazului şi evoluţia lui din ultimii ani

Iazul Suliţa-Dracşani se află situat în valea Sihna, la vest nord-vest de com. Suliţa. Pîrăul Sihna, care alimentează cu apă iazul Suliţa, izvorăşte din pădurile de la sud-vest de Dorohoi şi se varsă în rîul Jijia, lîngă com. Todireni. Acest pîrău are un debit mic şi variabil, în verile secetoase apa din el dispărînd complet. Iazul are o suprafaţă generală de cca 900 ha, fiind cel mai mare iaz din Moldova; în realitate, însă, suprafaţa ocupată cu apă nu depăşeşte cu mult 650 ha. Iazul are o lungime de cca 9 km, iar lăţimea sa variază între 400 şi 1300 m, atingînd valoarea maximă în treimea superioară. La cca. 3 km de barajul principal, iazul este separat printr-un baraj intermediar în două bazine inegale. Acest baraj a contribuit mult la intensificarea procesului de colmatare în preajma lui, ceea ce a determinat aici îngustarea profilului transversal al iazului.

Bazinul pîrăului este în marea lui majoritate acoperit cu cîmpuri de cultură, care uneori coboară pe versanţi, pînă la nivelul albiei majore. Datorită cu deosebire acestui fapt, procesul de eroziune plană, în special, şi liniară se poate desfăşura în mod intens, ceea ce a dus la colmatarea puternică a iazului.

Apa din iaz provine, într-o masură redusă, din pîrăul Sihna, precum şi din puţinele şi slabele izvoare proprii, în cea mai mare parte el fiind tributar apelor de precipitaţii (ploi şi zăpadă). Acestea însă cad într-o cantitate redusă, datorită climatului din regiune; ariditatea climatului, împreună cu suprafaţa apreciabilă a iazului provoacă o pierdere foarte mare de apă, prin evaporaţie. Alimentarea redusă pe de o parte, şi pe de altă parte pierderea mare de apă, contribuie la o fluctuaţie amplă a nivelului iazului.

Conturul iazului suferă continuu modificări din cauza aluvionării sub formă de conuri de dejecţie, care înaintează lent în el la confluenţa celor cîteva văi afluente laterale (valea în Hîrtoape, Valea în Vizunii, Valea Fundul Tăeturi, Valea Ulucului, valea Grăjdeanu ş. a.). Aceasta reiese în mod clar din schiţa de hartă. Grosimea stratului de material depus în apropiere de barajul principal atinge cca. 2 m.

Pînă în anul 1949, iazul aparţinea unei obştii săteşti, de la care, în acel an, a trecut în proprietatea Ministerului Agriculturii, care a înfiinţat aici o staţiune piscicolă încadrată cu personalul de conducere şi pescuit.

Seceta atît de puternică şi prelungită din anii 1946 şi 1947 a cauzat secarea aproape completă a iazului, exceptînd doar cîteva hectare în apropierea barajului principal. În cursul anilor 1948—1950 a avut loc reumplerea lui lentă cu apă. Astfel, în anul 1948 apa a atins abia 0,50 m adîncime, în anul 1949 a depăşit 1 m, în fine în anul 1950, nivelul apei a trecut peste 2 m, aceasta însă numai pe suprafeţe mici.

În anul 1950 s-a introdus în iaz o cantitate de aproximativ 4 vagoane de puiet de peşte, care a fost furajat cu porumb (cîteva zeci de vagoane); pescuirea urma să aibă loc din toamna anului 1950. Din cauza vegetaţiei nu s-a mai putut pescui cu năvodul.

Iazul a fost ţinut fără apă în cursul anului 1953, spre a se zbici cît mai mult şi a putea astfel să fie arat. În acest timp pe tot fundul liber s-a instalat o vegetaţie compactă de *Oenanthe aquatica* (L) Poir., *Rumex stenophyllus* Ldb., *R. limosus* Thuill., *R. maritimus* L., *Sium latifolium* L. ş. a.

În toamna anului 1953 iazul a fost arat, iar în primăvara anului următor s-a trecut la umplerea lui cu apă, şi apoi a fost repopulat cu peşte. Cu tot tratamentul ce i se aplicase, vegetaţia submersă a invadat din nou apa şi odată cu ea s-a dezvoltat şi o masă foarte mare de *Oenanthe aquatica* (L.) Poir.

Vegetaţia

Grupările vegetale identificate, mai mult după criterii fizionomice, se repartizează, în linii generale, aşa cum a fost indicat în schiţa de hartă.

Se constată existenţa celor două categorii mari de grupări vegetale: acvatice şi heleofite sau palustre, între care, după cum se ştie, nu există, însă, o limită tranşantă.

În modul de distribuţie a vegetaţiei, care — fapt cunoscut — se face în funcţie de adîncimea apei, se constată o zonaţie. Aceasta este însă pe alocuri mai mult sau mai puţin turburată, după cum se va preciza mai jos şi după cum se indică şi în literatură [13].

Vegetaţia acvatică este reprezentată prin asociaţia dominată de *Myriophyllum spicatum*, care se asociază cu *Ceratophyllum submersum* şi f. *granulosum*, *Potamogeton pectinatus* v. *scoparius*, *P. crispus* şi f. *serrulatus*.

Această grupare ocupă toată oglinda apei, în ambele bazine, ceea ce reprezintă o suprafaţă de cîteva sute de hectare. Tulpinile lor formau, la data cercetării o adevărată pîslă, mult mai deasă în bazinul inferior, în comparaţie cu aceea din bazinul superior. Tulpinile speciei *Myriophyllum spicatum*, care reprezenta cam 60—70% din asociaţie, atingeau lungimea de peste 2,5 m[1]).

Răspîndirea pe suprafeţe atît de întinse într-un timp foarte scurt a acestor plante, se explică şi prin faptul că ele se înmulţesc şi pe cale vegetativă şi anume prin fragmente de tulpină (*Myriophyllum* şi *Ceratophyllum*) care se înrădăcinează [11], precum şi prin producere de hibernaculi numiţi şi muguri de iarnă (*Potamogeton*, *Myriphyllum*) sau muguri de iarnă falşi (*Ceratophyllum*) care primăvara dau naştere la noi plante [11].

Am mai semnalat în apropiere de maluri, mai cu seamă (acolo unde centura de heleofite prezintă discontinuitate), asociaţii care ocupau suprafeţe mult mai restrînse, constituite din alge macrofite *Cladophora* sp., *Spirogyra* sp., *Oscillaria* sp. *Vaucheria* sp. ş. a.; aceste grupări se întrepătrund cu cele de *Myriophyllum*. Tot în preajma malului, însă în regiuni cu apă adîncă (cca. 2 m) s-au mai identificat asociaţii de *Polygonum amphibium aquaticum* (troscot de baltă), cu *Batrachium trichophyllum* şi *Lemna trisulca*, diverse alge filamentoase macrofite, precum şi grupări compacte, aproape pure, de *Hippuris vulgaris*, pe suprafeţe restrînse.

În spaţiul ocupat de asociaţia de *Myriophyllum* şi mai cu seamă în bazinul superior se aflau insule mici de *Schoenoplectus lacustris*, (pipirig) foarte distanţate, precum şi unele de *Typha angustifolia*, de asemenea îndepărtate. Acestea n-au putut fi redate în hartă [2]).

Vegetaţia de heleofite — în special în bazinul superior începe prin micile insule de *Schoenoplectus*, care, devenind mai dese pe la marginea spaţiului ocupat de plantele submerse, schiţează o centură îngustă, discontinuă. Această vegetaţie începe a fi însă reprezentată în mod evident

---

1) După informaţiile căpătate de la pescari, în acest iaz, înainte de 1947, nu exista decît foarte puţin *Myriophyllum* (cosor moale sau lîna broaştei), iar *Ceratophyllum* (brădiş sau brădişte) nu exista aproape de loc. Tot pescarii de aici susţin că *Myriophyllum* este mîncat de către peşte şi că sub el „nu se strică apa", pe cînd *Ceratophyllum* este dăunător, căci sub el se formează în apă un precipitat lăptos toxic pentru peşti. Noi am observat acest precipitat dar nu cunoaştem cauza formării lui.

2) În toamna anului 1957, unul dintre noi a constatat că aceste tufe deveniseră mai numeroase şi că, de asemenea, se constituiseră şi cîteva tufe de *Phragmites communis* (de cîte cîţiva metri suprafaţă).

printr-o centură de *Typha angustifolia*, (papură) a cărei suprafaţă se apreciază la 100 ha; lăţimea acestei fîşii, pe părţile laterale ale iazului, este variabilă, oscilînd între cîţiva metri şi circa 20 metri, în schimb devine foarte largă — circa 600—700 m spre coada iazului. Pe părţile laterale abundenţa indivizilor este foarte ridicată, gruparea fiind aici, în general, compactă spre deosebire de coada iazului, unde densitatea indivizilor este mai redusă; specia ne apare aici sub formă de indivizi uşor distanţaţi, întocmind pîlcuri de mărime variabilă şi puţin separate. În lungul acestei fîşii, în diferite puncte, se găsesc intercalate şi mici grupe de *Schoenoplectus lacustris*.

În bazinul inferior aflăm *Typha*, în aval de barajul mijlociu, distribuită în aceeaşi ordine de succesiune, sub forma unui fragment de centură, mult mai lată decît fîşiile laterale din celălalt bazin.

Această specie înaintează pînă la o adîncime apreciabilă a apei. Astfel în unele locuri, pe la marginea internă a brîului de *Typha*, apa avea o adîncime de 1,65 m, iar deasupra apei această plantă avea o înălţime de cca 2,5 m. Papura nu este suficient de valorificată în această regiune. Cea mai mare parte din acest material valoros rămîne netăiat şi putrezeşte în fiecare an. În anul 1953 au fost arate şi suprafeţele ocupate de *Typha* (după informaţiile obţinute de la localnici). În iarna anului 1953—1954 o parte din rizomii de *Typha*, care au fost scoşi prin această operaţie la suprafaţă, au fost distruşi de ger, astfel încît în 1954 specia a reapărut în cantitate mai mică.

Mai notăm în legătură cu biologia acestei specii şi ca indicaţii de luptă contra ei, faptul că *Typha* se usucă în punctele unde apa se retrage şi unde se reduce umiditatea substratului; aşa încît ea aici nu mai apare în anul următor.

Cu privire la extinderea ei în iaz, localnicii arată că pînă la perioada de mare secetă (1946 şi 1947), această plantă se găsea numai în cîteva puncte şi anume la faţa internă a fîşiei de *Phragmites*, iar în puţine locuri începînd chiar de la mal. După acea perioadă specia s-a extins repede, ajungînd la situaţia de astăzi.

În cea mai mare măsură vegetaţia heleofită este reprezentată prin gruparea pură de *Phragmites communis* — stuful — care ocupă o suprafaţă evaluată la peste 200 ha şi care este distribuită sub forma unei centuri continui în bazinul superior, la exteriorul celei formate din *Typha*; iar în bazinul inferior ca o fîşie constituită în mod fragmentar.

Centura de *Phragmites* din bazinul superior are lăţimea variabilă de 30—300 m în lungul laturii de est-nord-est a iazului, de cca. 1000 m în coada acestuia, iar pe latura est-sud-estică de 30—150 m.

În trecut — spre exemplu în anul 1950 — *Phragmites* se întindea pe o suprafaţă mai mare. În acel an, însă a fost tăiat în unele porţiuni cu o secerătoare mecanică specială, la 30—40 cm sub apă şi materialul[1]) a fost lăsat pe loc; în acele locuri nu a mai lăstărit. Acest procedeu

1) Acesta descompunîndu-se a contribuit la alterarea apei. (cf. şi Dracev M., Koleanov M. şi Sologub M., *Influenţa vegetaţiei submerse asupra calităţii apei*. Academia R. P. R., Rev. de referate, Biologie, 1957, nr. 10, p. 33-34.

mecanic comportă şi dezavantajul că baza tulpinilor rămasă netăiată, persistă mult timp sub apă, descompunîndu-se încet, aşa încît împiedică pescuitul; pe de altă parte, favorizează în oarecare măsură răspîndirea plantei pe cale vegetativă, fragmentele de tulpină cu noduri produc rădăcini şi lăstari şi devin astfel noi plante.

Un procedeu de luptă cu specia, care se dovedeşte de asemenea numai parţial eficace, este aratul porţiunii invadate de această specie. În toamna anului 1953, porţiuni ocupate de *Phragmites* au fost arate; fragmentele de rizomi rezultate în urma aratului au dat naştere ln noi tulpini aeriene. Procedeul s-a dovedit eficace numai în cazul rizomilor rămaşi pe faţa brazdelor, care au fost omorîţi de îngheţ.

Localnicii au remarcat faptul că *Phragmites* a progresat spre largul iazului, în mod evident, în perioada de ani cînd iazul a fost repetat şi la intervale scurte, desecat sau „scăzut", în vederea pescuitului.

Această constatare apare justă şi s-ar putea deduce că un mijloc de a opri înaintarea speciei, ar fi asigurarea unui nivel ridicat constant al apei (minimum 2—2,5 m). În caz de desecare şi de umplere, operaţia din urmă trebuie făcută într-o perioadă scurtă de timp.

Ca indicaţie de luptă contra acestei plante, pare interesantă de asemenea observaţia localnicilor, că specia este distrusă prin călcat şi păşunat; aceasta s-a putut observa în anii secetoşi, 1946—1947, cînd planta a fost eliminată complet — pe această cale — din porţiunea laturii de vest-sud-vest, vecină cu păşunea Dracşani, de pe care vitele intrau şi în *Phragmitetul* din iaz şi-l păşteau.

În afara centurii de *Phragmites*, vegetaţia heleofită este reprezentată prin grupări dispuse — după cum arată schiţa — alternativ şi repetîndu-se, într-o centură, care ocupă spaţiul pînă la malul iazului. În această centură periferică au fost identificate grupări dominate sau pure de *Glyceria aquatica*, de *Carex riparia*, de *Typha angustifolia*, de *Schoenoplectus lacustris*, *Bolboschoenus maritimus*, *Oenanthe aquatica*, *Alisma plantago*, *Hippuris vulgaris*.

Glyceria aquatica (L) Wahlenb. — mana de apă — formează pîlcuri compacte şi dese, mai ales spre coada iazului şi pe latura lui vest-sud-vestică în bazinul superior. În spre coada iazului, pe latura vest-sud-vestică această specie se găseşte în vetre compacte de cîte 1—2 ha fiecare sau în amestec cu *Carex riparia Curt.* Pe latura opusă, această plantă se află în cantitate mult mai mică. În unele locuri ea suportă un nivel ridicat al apei. Am găsit pîlcuri compacte unde apa avea adîncimea de 0,75 m. Aici era asociată cu *Polygonum amphibium*, *Lemna trisulca* şi alge filamentoase. Specia fiind toxică [21], reprezintă un pericol permanent pentru bovinele ce păşunează în jurul iazului.

Cele constatate la *Phragmites*, cu privire la înmulţirea vegetativă prin unele fragmente, rezultate din tăierea cu secerătoarea mecanică, sînt valabile şi pentru *Glyceria aquatica*. Fragmentele cu rădăcini adventive şi frunze prin cădere la fundul apei pot reface noi plante dacă apa nu-i prea adîncă.

Sparganium erectum L. (buzdugan). Această specie se găseşte sub formă de vetre compacte în regiunea barajului mijlociu unde formează

grupări pure, sau este asociat cu *Ceratophyllum* (aici apa are o adîncime de 1,20 m), ori cu *Polygonum amphibium, Myriophyllum spicatum, Ceratophyllum* şi alge filamentoase în alte puncte. Se mai află în cîteva locuri pe latura est-nord-estică a iazului precum şi în amestec cu diferite specii ca: *Typha angustifolia Glyceria aquatica, Carex riparia* în locuri mlăştinoase din coada iazului.

Schoenoplectus lacustris (L) Palla se găseşte sub formă de fragmente restrînse, cu indivizi deşi, pe ambele laturi, în regiunea barajului mijlociu, pe latura vest-sud-vestică a bazinului, precum şi pe latura est-nord-estică, în apropiere de coada iazului. Fragmentele de asociaţie sînt în genere pure.

Bolboschoenus maritimus (L) Palla ocupă suprafeţe destul de întinse pe latura est-nord-estică a iazului, în apropierea barajului mijlociu şi pe ambele laturi, în apropiere de coada iazului ; cîteva vetre mai mici se găsesc şi pe latura vest-sud-vestică. Aproape toate grupările de *Bolboschoenus maritimus* cuprindeau şi *Glyceria aquatica, Schoenoplectus lacustris* sau *Carex riparia* în cantităţi variabile, dar în genere mici.

Carex riparia Curt (rogoz) îmbracă suprafeţe relativ mari pe latura vest-sud-vestică a bazinului superior, iar spre coada iazului, unde se asociază în special cu *Glyceria,* acoperă o suprafaţă de cîteva hectare, pe care gruparea este aproape pură.

La extremitatea nord-vestică a cozii iazului, partea mai joasă a văii, pe o suprafaţă de cca. 40 ha, este ocupată de o vegetaţie palustră cu o compoziţie floristică eterogenă, alcătuită din următoarele specii : *Carex riparia* — dominant pe mai multe hectare *Glyceria aquatica* — de asemenea dominantă pe cîteva hectare, apoi un amestec de *Oenanthe aquatica, Oe. silaifolium, Lythrum salicaria, L. virgatum,* mult *Iris pseudacorus, Typha latifolia* şi *Sium latifolium,* apoi *Polygonum persicaria, Butomus umbellatus, Alisma plantago-aquatica, Mentha aquatica, Galium palustre, Poa palustris, Catabrosa aquatica, Alopecurus aequalis, Ranunculus sceleratus, R. sardous, R. repens, Veronica anagallis-aquatica, Roripa amphibia, Plantago major, Heleocharis palustris, Rumex limosus, R. stenophyllus, R. crispus, R. hydrolapathum* ş. a. Această ultimă specie care este o valoroasă tanantă, se află în cantitate foarte mare tot pe valea Sihna, mai la nord-vest de iazul Suliţa, lîngă satul Tocileni.

Gruparea de *Alisma gramineum,* am semnalat-o pe suprafeţe mici, pe latura dinspre localitatea Suliţa; aici specia aceasta se asocia cu *Oenanthe aquatica, Myriophyllum* şi *Ceratophyllum* dintre *Antofite.*

Gruparea de *Hyppuris,* cu o compoziţie floristică săracă, pe mici suprafeţe, a fost observată în preajma barajului intermediar pe marginea vestică a iazului.

În unele porţiuni marginale (v. schiţa), acoperite cu aluviuni mai vechi, se află instalată o vegetaţie mezo-higrofită, de care însă nu ne-am ocupat.

Oenanthe aquatica (L) Poir. (pătrunjelul broaştelor). În anul 1951 această plantă exista ici-colo spre marginile iazului şi în cantitate ceva mai mare în asociaţiile din locurile mlăştinoase dinspre coada acestuia. În anul 1952, după ce bazinul inferior fusese secat, specia devenea frec-

ventă, iar în anii următori a invadat întreaga lui suprafaţă formînd o grupare compactă pe sute de hectare. Specia s-a menţinut în apă şi în anul 1954, după ce iazul fusese din nou umplut. După informaţiile primite de la tov. ing. Bădaşcu tulpinile acestei plante erau atît de solide încît ţineau pe ele bîtlanii care în modul acesta prindeau cu multă uşurinţă peştele.

În anul 1952, pe părţile marginale ale bazinului inferior, desecat încă din toamna anului precedent, şi anume în porţiunile mai înalte cu substrat compus din depuneri puţin nisipoase, se putea constata prima fază de înierbare. Aici a fost notat următorul complex de specii: *Rumex maritimus* şi f. *pygmeus Grec.*, *R. limosus*, *R. stenophyllus*, *Juncus bufonius*, *Polygonum persicaria*, *Potentilla anserina*, *Ranunculus sceleratus*, *R. sardous*, *Oenanthe aquatica*, *Chenopodium glaucum*, *Atriplex tataricum*, *Polygonum aviculare*, *Spergularia marginata*, *Puccinellia distans*, *Crypsis aculeata*, *Lepidium draba*, *Coronopus procumbens*, *Erodium cicutarium*, *Matricaria chamomilla*, *Plantago major* (în mare cantitate), *Veronica anagallis aquatica*, *Xanthium spinosum*, *Medicago lupulina*, *Roripa* sp., *Carex* sp., *Trifolium pratense*, *Amaranthus retroflexus* L., *Echinochloa crus gallii* (L) P. Beauv.

În unele puncte, specii dintre acestea se instalaseră şi în porţiuni mai joase, cu resturi bogate de materii organice. În schimb depresiunile în cea mai mare parte erau lipsite de plante sau cu rare exemplare de *Rumex* sp., *Echinochloa crus* galii, *Oenanthe aquatica*, *Juncus bufonius*, *Trifolium pratense*, *Myriophyllum spicatum*, forme pitice. (f. *terrestris*).

Se constată o repetare a zonelor de vegetaţie în cele două bazine şi anume în bazinul inferior, imediat lîngă barajul intermediar, repartiţia zonelor reproduce în parte şi în proporţii mai mici, situaţia de la coada bazinului superior.

Comparînd compoziţia floristică a diverselor grupări pe care le-am identificat cu grupările consemnate în literatură, s-ar putea paraleliza fitocenozele din zonele de *Phragmites*, *Typha* şi *Schoenoplectus* cu asociaţia *Scirpeto-Phragmitetum* ([20], p. 122), iar cele din zona de plante submerse cu asociaţia *Myriophylletum-Potametum* ([19], p. 110).

Comparaţie între repartiţia zonară a vegetaţiei din iazul Dracşani şi repartiţia indicată în literatură.

Cu toate că schemele din literatura [1]) pe care am avut-o la îndemînă se referă la bazine cu apă mult mai adîncă (8 m şi mai mult), decît cea din iazul de care ne ocupăm, totuşi socotim instructivă şi sugestivă o comparaţie a succesiunii spaţiale a compoziţiei floristice a zonelor de vegetaţie. Zonele identificate şi descrise de noi corespund în

1) Constatînd unele discordanţe între schemele diferiţilor autori consultaţi, găsim util a le reproduce rezumativ mai jos.

Alechin ([1], p. 391]) reproduce scheme după Sucacev şi în text distinge: 1) zona (centura) microfitelor (*Cianoficee, Diatomee*, dar şi alge filamentoase: *Cladophora, Vaucheria...*); 2) zona macrofitelor (*Characee*, muşchi şi o serie de *Antofite*); 3) zona de *Potamogeton* cu frunze late (şi cu *Myriophyllum* ş. a.); 4) zona de nuferi (*Nuphar, Nymphaea* şi cu *Potamogeton*); 5) zona pipirigului (*Scirpus, Phragmites*); 6) zona plantelor de mică adîncime.

general ca ordine şi compoziţie floristică cu cele indicate în literatură, cu unele deosebiri însă.

Situaţia constatată de noi diferă de toate cele menţionate în literatură prin lipsa zonei de Nimfeaceae. Se apropie însă cel mai mult de ordinea indicată de Hegi, Magnin şi Zernov, cu deosebirea că primul şi al doilea nu disting o centură de *Typha*, iar al treilea, o centură de *Schoenoplectus*. Diferenţa faţă de Alechin constă în faptul că acest autor nu deosebeşte o zonă de *Typha* (gen pe care nici nu-l citează), iar zona a doua de la mal (cu *Phragmites*), denumită în schemă zona de stuf şi pipirig este numită în text numai zona de pipirig, [1]), dar recunoaşte justeţea separării, spre adînc, a unei zone de pipirig, iar spre mal a uneia de stuf, detaliu prin care se apropie de faptele constatate de noi. Şennicov, deşi deosebeşte o centură de pipirig, o plasează mai spre mal chiar decît aceea de stuf. O altă diferenţă mai este cauzată de poziţia speciei *Hippuris vulgaris* şi citată de Hegi în zona cu Potamogeton, iar de Alechin, în cea de plante de mică adîncime, fapt care concordă şi cu observaţiile noastre, precum şi cu ale lui Prodan [15, p. 49]. Deosebirea pare a fi numai aparentă, întrucît specia cu o amplitudine ecologică largă, prezintă forme de mare şi de mică adîncime.

Poziţia genului *Schoenoplectus* în seria stabilită de Şennicov, concordă întrucîtva şi cu faptele constatate de noi ; înclinăm însă să considerăm grupele de *Schoenoplectus* din preajma malului, cel puţin parţial, ca mărturii care au persistat dintr-o etapă mai tînără din procesul de înaintare a vegetaţiei spre adîncul iazului.

Hegi ([11 : I], p. 274) deosebeşte : 1) zona rogozurilor (*Carex div.* sp., *Molinia Heleocharis* ş. a.) ; 2) zona de stuf (*Phragmites* şi *Typha* izolată) ; 3) zona de pipirig ; 4) zona de nuferi (*Nymphaeaceae*, *Ranunculaceae*, *Polygonum amphibium*) ; 5) zona de *Potamogeton* amestecat cu *Myriophyllum*, *Ceratophyllum*, *Hippuris* ; 6) zona de *Characeae*, şi muşchi.

Magnin ([13], p. 304) distinge, pe malurile mlăştinoase,—o zonă de rogoz (*Caricetum*) — care nu aparţine propriu-zis lacului, apoi 1) adevărata centură litorală, stufărişul (*Phragmitetum*) pînă la adîncimea maximă de 2—2,5 m ; 2) o zonă mică de pipirig (*Scirpetum*) pînă la adîncimea de 3 m ; 3) zona de nuferi, 4) zona de *Potamogeton* cuprinzînd şi *Hippuris vulgaris* ajungînd chiar pînă la 6—7 m ; 5) zona muşchilor şi Characeelor, pînă la 12—13 m. Indică însă şi posibilitatea modificării repartiţiei, în anumite condiţii.

Prodan ([15], p. 50) nu se ocupă de delimitarea zonelor, identifică însă patru categorii de plante după adîncimea la care se află : în primele două categorii (crescînd de la 0,5—2 m), cuprinde specii de *Potamogeton*, *Ceratophyllum*, *Ranunculus paucistamineus* ; în categoria a treia (2,5—3 m adîncime) : *Typha*, *Phragmites*, iar în categoria ultimă (3—5 m) *Myriophyllum spicatum*.

Şennicov ([17], p. 278) redă acelaşi desen schematic ca şi Alechin şi citează reprezentanţii zonelor în ordinea : rogoz, pipirig, stuf, papură, plante cu frunze plutitoare, plante (*Potamogeton*) complet submerse, în fine muşchi şi Characee fără plante superioare.

Zernov [22], III, fig. 22) prezintă aceeaşi schemă ca şi Alechin (schema invadării lacului cu vegetaţie) în a cărei legendă enumeră : 1) Zona rogozului ; 2) zona trestiilor (pînă la 2 m) ; 3) zona papurei (pînă la 3 m) ; 4) zona Nimfeaceelor (pînă la 4 m) ; 5) zona cu Potamogeton (pînă la 6 m) ; 6) zona muşchilor şi a Characeelor (pînă la 8 m).

1) Menţionăm traducerea [12] numirii populare ruse комышей (genul Scirpus), prin numirea romînă stuf, trestie, în loc de pipirig (cf. [1], p. 392 şi [14] p. 372).

Conspectul floristic şi unele menţiuni biologice

Dat fiind că plantele descoperite se publică prima dată din localitate, precum şi faptul că unele sînt rare sau noi pentru flora Moldovei, am găsit potrivit să le enumerăm în ordinea sistematică. Nomenclatura este cea din Flora R. P. R. şi Borza Al.

Chenopodium glaucum L., *Atriplex tatarica* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Spergularia marginata* (DC) Kitt., *Ceratophyllum submersum* L., v. *tipicum* Beck (*C. granulosum* Schur), necitat încă din Moldova, *C. demersum* L.; *Roripa amphibia* (L.) Bess., *Lepidium draba* (L., *Coronopus procumbens* Gilib., *Polygonum amphibium* L., f. *aquaticum* (Leyss) Grinţ., *P. persicaria* L., *P. aviculare* L., *Rumex limosus* Thuill., *R. stenophyllus* Ledeb., *R. hydrolapathum* Huds, specie relativ rară în Moldova, *R. crispus* L., *R. maritimus* L. f. *pygmaeus* Grec., formă necitată încă din Moldova [6 : I], *Batrachium trichophyllum* (Chaix) Bossche, *Ranunculus sceleratus* L., *R. sardous* Cr., *R. repens* L., *Potentilla anserina* L., *Medicago lupulina* L., *Trifolium pratense* L., *Erodium cicutarium* (L.) L'Hérit. *Lythrum virgatum* L., *L. salicaria* L., *Myriophyllum spicatum* L. şi f. *terrestris* Glk. [11] nemenţionată în Moldova, *Oenanthe aquatica* (L.) Poir, *O. silaifolia* M. B., *Sium latifolium* L., *Mentha aquatica* L., *Veronica anagallis-aquatica* L., *Plantago major* L., *Galium palustre* L., *Matricaria chamomilla* L., *Xanthium spinosum* L., *Typha angustifolia* L., *T. latifolia* L., *Sparganium erectum* L., *Potamogeton crispus* L. şi f. *serrulatus* Opiz., *P. pectinatus* L. v. *scoparius* Wallr., rar citat [5] din Moldova; *Alisma plantago-aquatica* L., *A. gramineum* Gmel, f. *submersa* Gik, necitată încă din Moldova; *Butomus umbellatus* L., *Glyceria aquatica* (L.) Wahlenb., *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl.; *Poa palustris* L., *Catabrosa aquatica* (L.) P. Beauv., *Phragmites communis* Trinn, *Alopecurus aequalis* Sobol., *Crypsis aculeata* (L.) Ait., *Echinochloa crus gallii* (L.) P. Beauv., *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla, *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla, *Heleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult., *Carex ripara* Curt., *Juncus bufonius* L., *Iris pseudacorus* L.

Menţionăm că indivizii aparţinînd unor specii ating dimensiuni care diferă simţitor de cele consemnate în literatură.

Typha angustifolia este cunoscută în literatură cu o înălţime (nu ştim dacă totală sau numai deasupra apei) de 0,8—2,10 m [2], 1—1,8 m [7], 1—3 m [11]; noi am găsit-o de 4,15 m (1,60 m în apă şi 2,50 m deasupra apei).

Schoenoplectus lacustris este indicat cu înălţimea de pînă la 3 m [2], 1—2,5 m [7], 0,8—3 (4) m [11] şi cu grosimea, respectiv: 1—1,5 cm, —2 (—3) cm, 1,5 cm, noi l-am semnalat de 3,60 m (1,6 în apă şi 2 deasupra) şi de 2,5 cm grosime.

Sparganium erectum înalt, după literatură, de 0,3—0,5 m [7], 0,3—0,6 [11], a fost găsit de 2,40 m (1,20 m, în apă şi 1,20 deasupra).

Subliniem de asemenea că *Phragmites communis* atinge o înălţime apreciabilă (4—5 m) şi înaintează în apă pînă la adîncimea de aproape 2 m.

Concluzii

Observaţiile pe care le-am făcut asupra acestui iaz duc la următoarele concluzii:

1. Invazia activă cu vegetaţie heleofită este mult favorizată de aportul mare de material erodat şi depus în iaz sub formă de aluviuni şi de conuri de dejecţie submerse, în parte, de asemenea este condiţionată de secările repetate, la intervale mici şi de reumplerile mult prea încete.

2. Unele plante submerse cum sînt specii ale genurilor *Myriophyllum*, *Ceratophyllum* şi *Potamogeton*, pot deveni extrem de periculoase pentru iazurile de apă dulce, deoarece dezvoltîndu-se în cantitate enormă, împiedică cu desăvîrşire pescuitul. Pe de altă parte ameninţă existenţa peştelui, reducîndu-i spaţiul şi contribuind la schimbarea în rău a chimismului apei prin descompunerea an de an a masei lor vegetale.

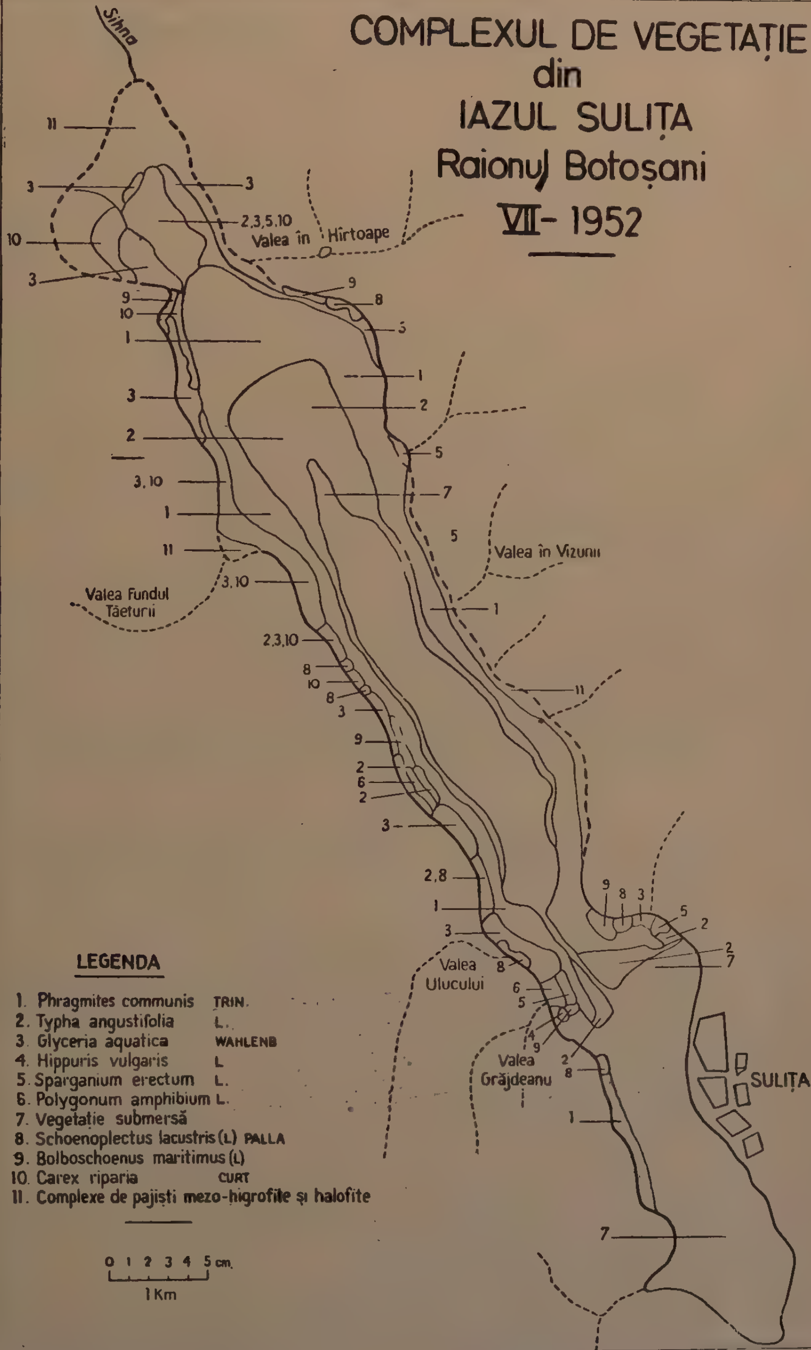
Acum, cînd s-a pus problema refacerii a numeroase iazuri din Moldova, apariţia şi dezvoltarea acestor plante în iazurile refăcute trebuie urmărite cu mare atenţie. Îndată ce-au apărut aceste plante, ele trebuie eliminate.

3. Sînt de asemenea periculoase pentru iazuri şi unele plante palustre cum sînt: *Phragmites communis*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Schoenoplectus lacustris* şi *Glyceria aquatica*. Toate aceste specii pot invada treptat întreaga suprafaţă a iazului, mai ales atunci cînd apa nu are o adîncime care să depăşească 2 m, sau cînd nivelul apei are fluctuaţii mari. Pentru ca nivelul iazurilor să poată fi mai mult sau mai puţin menţinut constant este nevoie ca pîraiele care alimentează aceste iazuri să aibă un debit suficient. Cît priveşte iazul Suliţa, al cărui mod de alimentare l-am arătat mai sus, sîntem de părere că, ar fi bine ca în amonte de acest iaz să se construiască bazine de retenţie de ex. la Tocileni-Stăuceni, pentru ca din acestea să fie alimentat cu apă multă în perioadele cînd se simte nevoie.

4. Pe versanţii dealurilor din vecinătatea iazului Suliţa în special, este necesar a se crea fîşii de teren înţelenit spre a fi micşorată eroziunea şi deci colmatarea iazului. De asemenea ar trebui împădurite imediat acele porţiuni din bazinul de recepţie a iazului care sînt destinate în acest scop.

5. Sînt necesare studii amănunţite asupra biologiei plantelor submerse şi palustre, pentru a se găsi căile cele mai potrivite de luptă contra lor.

6. Considerăm de asemenea necesare studii asupra faunei şi microflorei din iazul Suliţa. Aici existînd o staţiune piscicolă care oferă spaţiul necesar instalării unor mici laboratoare provizorii, asemenea studii pot fi efectuate în condiţii satisfăcătoare. Rezultatele acestor studii vor putea servi dezvoltării pisciculturii în iazurile de apă dulce, din Moldova în primul rînd.


COMPLEXUL DE VEGETAȚIE
din
IAZUL SULIȚA
Raionul Botoșani
VII - 1952
Sihna
Valea în Hîrtoape
Valea în Vizunii
Valea Fundul Tăeturii
Valea Ulucului
Valea Grăjdeanu
SULIȚA
LEGENDA
1. Phragmites communis TRIN.
2. Typha angustifolia L.
3. Glyceria aquatica WAHLENB
4. Hippuris vulgaris L
5. Sparganium erectum L.
6. Polygonum amphibium L.
7. Vegetație submersă
8. Schoenoplectus lacustris (L) PALLA
9. Bolboschoenus maritimus (L)
10. Carex riparia CURT
11. Complexe de pajiști mezo-higrofile și halofite
0 1 2 3 4 5 cm.
1 Km

РАСТЕНИЯ КОТОРЫЕ МОГУТ СТАТЬ ОПАСНЫМИ ДЛЯ РЫБОВОДСТВА (ПРИМЕР СУЛИЦА-ДРАГАШАНЬСКОГО ПРУДА, БОТОШАНЫ)

Краткое содержание

Предварительные данные исследований, проведенных авторами в 1951, 1952 и 1957 годах и относящихся к растительности Драгашань-Сулицкого пруда — самого крупного в Молдове.

Растительность пруда представлена береговым поясом (зоной) разнообразного флористического и фитоценологического состава (с преобладанием *Caricetum*), широким поясом с *Phragmitetum communis*, одним непрерывным поясом поуже с *Typha angustifolia*, одним прерывистым и узким поясом (зоной) с *Schoenoplectus lacustris* и сообществами подводных растений *Myriophyllum*, *Ceratophyllum* и др.) которые полностью наводнили остальную часть пруда.

Зарастание пруда происходит ускоренным тэмпом благодаря, между прочим, вообще низкому уровнию воды, частому спуску и слабому притоку вод, доставляемых небольшим притоком (Силной) пруда, а вследствие этого — медленному подъему уровня вод пруда, и наконец — благодаря отсутствию систематических и постоянных мер предупреждения и борьбы с вредной (для рыбоводства) растительностью.

Этот процесс угрожает самому существованию пруда, рыбному населению, а также препятствует улову рыбы.

На основание своих предварительных заключений, авторы рекомендуют серию мер, которые они считают необходимыми.

Вся цитированная флора является новой для указанной местности, а некоторые систематические подразделения являются новыми для Молдовы.

PLANTES QUI PEUVENT NUIRE À LA PISCICULTURE. CAS DE L'ÉTANG SULIȚA-DRACȘANI (BOTOȘANI)

Résumé

Les auteurs présentent les résultats des recherches prélliminaires faites au cours des années 1951, 1952 et 1957 sur la végétation de l'étang Sulița—Dracșani—le plus grand de Moldavie.

La végétation de l'étang est représentée par une ceinture littorale d'une composition floristique et phitocénologique hétérogène où prédomine le *Caricetum*, une ceinture assez large de *Phragmitetum communis* une autre plus étroite et continue de *Typha angustifolia*, une ceinture étroite et discontinue de *Schoenoplectus lacustris* et enfin des associations de plantes submergées (*Myriophyllum*, *Ceratophyllum* etc.) qui avaient complètement envahi le reste de l'étang.

Cette végétation envahit l'étang dans un rythme accéléré ; les causes en sont multiples : le niveau généralement bas de l'eau, les fréquents desséchements, la petite quantité d'eau que fournit le ruisseau affluent

Sihna et par suite la lenteur du haussement du niveau de l'eau, l'absence de mesures systématiques pour prévenir et combattre cette végétation. Ce processus menace l'existence même de l'étang, sa population piscicole et est un empêchement pour la pèche.

A la suite de ces constatations préliminaires, les auteurs suggèrent toute une série de mesures qu'ils croient nécessaires.

Toute la flore qu'on vient de citer est nouvelle pour la localité respective ; d'autre part certaines unités systématiques sont nouvelles pour la Moldavie.

BIBLIOGRAFIE

1. Алехин В. В. — Растительность СССР в основных зонах. Москва, 1951.
2. Antonescu C. — *Plante de apă şi de mlaştină*. Ed. a 2-a, Buc., 1951.
3. Bonnier G. — *Flore complète de France, Suisse et Belgique*, Paris.
4. Brandza D. — *Prodromul Florei Romîne*. Buc., 1879—1883.
5. Burduja C. — *Note sur la flore de la vallée de Cristesti-Iaşi*. Ann. de l'Univ. de Jassy, seconde partie, t. XXV, fasc. 2, Iaşi, 1939, p. 429—433.
6. * * * *Flora R. P. R.* Bucureşti, (1952), II (1953), III (1955), IV (1955), V (1957).
7. * * * Флора СССР, Москва-Ленинград, I (1934), III (1935), VII (1937).
8. Grecescu D. — *Conspectul Florei Romîniei*. Buc., 1893.
9. — *Supliment la conspectul Florei Romîniei*, Buc., 1893.
10. Glück H. — *Pteridophyten und Phanerogamen* în : Pascher H., *Süsswasser Flora Mitteleuropas*, Heft 15, Jena, 1936.
11. Hegi G. — *Flora von Mitteleuropa*. (t. I (1903), II (1909), III (1912), V (1926).
12. Корлэтяну Г. Н. и Руссев М. Е. — Русско-румынский словарь, Москва, 1954.
13. Magnin A. — *Recherches sur la végétation des lacs du Jura*. Rev. g-le. de botanique, t. 5 (1893), p. 241—257 şi 303—316.
14. Panţu Z. — *Plantele cunoscute de poporul romîn*. Ed. a 2-a Buc., 1929.
15. Prodan I. — *Flora Cîmpiei Ardelene*. Bul. Acad. de Agricultură, Cluj, nr. 2 (1931), p. 80—363.
16. — *Conspectul sociologic şi sistematic al flarei acvatice şi palustre din Romînia*. Ibidem, 4 (1933), p. 153—253.
17. — *Flora pentru determinarea plantelor care cresc în Romînia*. Ed. a 2-a, Cluj, 1939.
18. Шенников А. П. — Экология растений. Москва, 1950.
19. Soran V. — *Cîteva asociaţii de plante acvatice şi palustre din Banat*. Acad. R. P. R. Filiala Cluj, Studii şi Cercet. VII, nr. 1—4 (1957), p. 107—124.
20. Todor I. — *Flora şi vegetaţia de la Băile Sărate-Turda*. Bul. Grăd. Bot. şi a Muzeului Bot. Cluj, XXVII (1947), p. 1—64, XXVIII (1948), p. 21—174.
21. Ţopa Em. — *Sur un cas d'intoxication en masse*. Rev. şt. V. Adamachi, t. 33 (1947).
22. Zernov I. A. — *Hidrobiologie generală*. Acad. R. P. R. Instit. de stud. rom.-sov., Buc., 1956.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE şi ŞT. AGRICOLE
Anul VIII (1957), Fasc. 2

STUDIUL AMESTECURILOR COMPLEXE DE IERBURI PERENE PENTRU ÎNFIINŢAREA SOLELOR ÎNIERBATE ÎN ASOLAMENTUL FURAJER

DE

PAVEL CONSTANTIN şi CONSTANTIN OLARIU *)

Comunicare prezentată la 3 noiembrie 1957 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

Rezultatele care se obţin în cultura mare şi rezultatele care s-au obţinut în cîmpurile de experienţă, demonstrează că introducerea amestecurilor complexe de ierburi perene în cultură, în regiunile climato-pedologice favorabile, constituie un mijloc eficace de asigurare a unei baze furajere trainice.

Rezultatele obţinute la Staţiunea Tg. Frumos au avut de scop să stabilească cel mai potrivit amestec complex de ierburi perene pentru înfiinţ rea solelor înierbate în asolamentul furajer.

Condiţiile de climă şi sol

Staţiunea experimentală agricolă Tg. Frumos este situată în stepa Jijiei şi anume în depresiunea deluroasă Jijia-Bahlui, care se întinde de la Iaşi, Repedea, Cozancea, Copalău pînă în dealul Hîrlăului.

Solul Staţiunii este un cernoziom incipient degradat cu o textură lutoasă mijlocie. Reacţia solului la suprafaţă este neutră, structura tipic grăunţoasă. Cu aceste însuşiri solul staţiunii este favorabil culturii ierburilor.

În ce priveşte solul zonei de deservire a staţiunii, după cercetările făcute de pedologii Institutului agronomic Iaşi, se constată că pe pante sînt soluri subţiri, unele chiar neformate. Pe locurile plane solul este mai evoluat. Pe loess sînt soluri mai evoluate. În general în această re-

---

*) A mai colaborat I. Berenghi.

giune predomină cernoziomurile, în diferite faze de evoluţie. Din stepă, către dealuri se trece brusc la solurile podzolite şi podzoluri.

Apa subterană produce discontinuitatea cernoziomurilor, făcînd să apară solonceacuri. Limita dintre cernoziom şi podzol arată limita pădurii. Treceri de la podzol la cernoziom nu s-au observat. Se constată însă evoluţii de la cernoziom la cernoziomul degradat.

În regiune este o trecere de la stepă la silvostepă, care reprezintă variaţiuni de micro-climat pe coloanele văilor şi în regiunile mai înalte. După datele generale, regiunea în care este cuprins şi Tg. Frumos reprezintă un climat mai umed însă cel mai secetos punct din această regiune este Tg. Frumos. Secetele au aici o frecvenţă de una la aproximativ 6 ani.

Regiunea în care se găseşte Staţiunea experimentală agricolă Tg. Frumos stă sub influenţa climatului continental, climat ce se caracterizează prin ierni friguroase şi veri călduroase.

Temperatura medie anuală este de 9,3° C iar media anuală a precipitaţiilor este 420—450 mm.

Repartizarea lunară a precipitaţiilor în timpul perioadei de vegetaţie a ierburilor perene este neuniformă, înregistrînd un maximum în luna iunie.

Pentru a se putea mai bine conclude asupra rezultatelor obţinute în experienţe cu amestecuri complexe pentru asolamente furajere, prezentăm pe scurt caracterizarea anilor în legătură cu mersul vegetaţiei.

Anul 1953. Este considerat an secetos însumînd 333,1 mm precipitaţii. Primăvara a fost umedă cu temperaturi scăzute.

Vara a fost secetoasă cu temperaturi foarte ridicate, înregistrînd maxime de 43°C. În aceste condiţii, plantele au avut de suferit. Plantele au fost stînjenite în creştere şi dezvoltare iar producţiile obţinute au fost relativ mici.

Anul 1954. Se caracterizează ca un an normal în privinţa precipitaţiilor însumînd 441,7 mm. Ploile mai ales în timpul vegetaţiei ierburilor au fost repartizate neuniform, ceea ce face ca din punct de vedere agricol să considerăm anul 1954 ca an secetos. Seceta a fost de lungă durată, mai ales în lunile mai, iunie şi iulie. Seceta a fost însoţită de temperaturi ridicate (43—44°C).

La începutul lunii august temperaturile au fost de asemenea ridicate. Datorită acestor condiţiuni producţiile obţinute de la ierburile perene au fost mici.

Anul 1955. Este considerat ca un an favorabil pentru cultura ierburilor. Primăvara a fost umedă. Din cauza temperaturilor scăzute ierburile au întîrziat în vegetaţie în prima perioadă.

Vara s-a caracterizat prin temperaturi relativ moderate şi precipitaţii abundente. Temperaturi mai ridicate s-au înregistrat în luna iulie.

Ierburile au răsărit, au crescut şi au înfrăţit foarte bine, reuşind să se obţină două coase în primul an de vegetaţie. Producţiile obţinute la ambele coase au fost mari.

Anul 1956. Se caracterizează ca un an normal în ce priveşte cantitatea de precipitaţii. Precipitaţiile căzute însă în primul trimestru al anului (luna martie) au fost nesatisfăcătoare, lucru ce a atras după sine

ca semănatul să fie făcut în solul cu rezerve mici de apă. Ca o consecință răsăritul s-a făcut cu mare întîrziere şi neuniform. Ploile căzute în lunile mai şi iunie au favorizat creşterea şi dezvoltarea ierburilor, iar producţiile obţinute au fost mari.

Anul 1957. Se caracterizează ca un an anormal în privinţa precipitaţiilor pentru ierburile perene. Primăvara precipitaţiile au fost abundente, fapt ce a favorizat producţii ridicate la coasa I. Lunile iunie, iulie şi august s-au prezentat secetoase. Pe lîngă lipsa de precipitaţii temperaturile au fost ridicate, fapt ce s-a concretizat prin aceea că la coasa a II-a nu s-a obţinut de la ierburile perene producţii de fîn.

Metoda de lucru

S-au luat în studiu şase amestecuri complexe care cuprindeau 5—8 specii de graminee şi leguminoase perene. Leguminoasele perene participau cu 3 specii reprezentînd 30—45%.

Cantitatea de sămînţă la hectar pentru fiecare specie a fost aceea din cultură pură, majorată cu 50%.

Majoritatea gramineelor luate în amestec au fost de etaj superior.

Speciile folosite în amestecuri au fost urmărite şi în culturi pure, unde au dat producţii bune şi foarte bune.

Compoziţia amestecurilor a fost :

Plantele	V1		V2		V3		V4		V5		V6	
	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha
Lucernă	10	2,7	15,0	4,5	20	4,5	10	2,7	5	1,4	30	6,8
Ghizdei	10	2,4	15,0	3,6	—	—	20	4,8	20	4,8	—	—
Sparcetă	10	15,0	15,0	22,5	10	12,5	—	—	10	15,0	10	12,5
Obsigă	20	9,0	30,0	13,5	25	9,4	15	6,8	—	—	25	9,4
Ovăscior	10	4,5	15,0	6,8	—	—	15	6,8	—	—	15	5,6
Golomăţ	10	3,3	15,0	5,0	15	4,2	—	—	15	5,0	20	5,5
Pir crist.	15	4,0	22,5	6,0	30	8,0	20	5,4	—	—	—	—
Zîzania	15	6,8	22,5	10,2	—	—	—	—	25	11,2	—	—
Firuţă	—	—	—	—	—	—	20	4,2	—	—	—	—
Păiuş	—	—	—	—	—	—	—	—	25	11,2	—	—

Parcelele experimentale au fost aşezate după metoda liniară, etajată în 6 repetiţii, cu suprafaţa recoltabilă a parcelei de 40 m².

Prima însămînţare s-a făcut în anul 1953, repetîndu-se cu aceleaşi amestecuri în anii 1954 şi 1955.

Toate amestecurile au fost urmărite pînă la sfîrşitul experimentării, astfel că datele prezentate se referă la trei culturi comparative, din care primele două au fost urmărite 4 ani, iar a treia 3 ani.

Însămînţarea amestecurilor s-a făcut primăvara timpuriu în arătură de toamnă grăpată.

Amestecurile s-au semănat fără plantă protectoare.

Planta premergătoare a fost borceagul de toamnă pentru toate trei experienţele.

Pentru comparaţie unul dintre amestecuri (amestecul nr. 1) s-a considerat martor.

Rezultatele obţinute

Experienţele au fost valorificate pentru fîn obţinut prin cosiri.

Producţia la culturile comparative cu amestecuri complexe de ierburi perene furajere este arătată în tab. I.

Din rezultatele obţinute se constată că cea mai mare producţie de fîn s-a luat de la varianta unde s-a folosit amestecul nr. 1, variantă care a dat în sumă pe 3 ani de vegetaţie a mediilor de la 3 însămînţări cantitatea de 17.301 kg fîn.

Celelalte amestecuri au produs pentru aceeaşi perioadă cantităţi ridicate de fîn cuprinse între 14.720 kg fîn la amestecul nr. 4 pînă la 17.113 kg fîn la amestecul nr. 2.

Dacă analizăm dinamica producţiilor pe ani de vegetaţie, se constată că în anul I s-au obţinut producţii medii de fîn (medii pe 3 ani) destul de ridicate care variază de la 2626 kg fîn la ha la amestecul nr. 5 pînă la 3194 kg fîn la ha la amestecul nr. 2.

Din analizele executate se constată că procentul de participare a buruienilor în fînul ce se obţine în anul I de vegetaţie al amestecurilor este cel mai ridicat, el variind de la 5,4 % la amestecul nr. 6 pînă la 15,6 % la amestecul nr. 4.

Se constată că procentul de participare a gramineelor în fîn în anul I de vegetaţie la coasa I variază de la 50,2 % la amestecul nr. 2 pînă la 68,2 % la amestecul nr. 4.

Tot în anul I de vegetaţie la coasa a II-a procentul de graminee în fîn creşte mult şi este cuprins între limitele 60,1 % la amestecul nr. 2, pînă la 86,1 % la amestecul nr. 4.

Se observă că la amestecul nr. 2 procentul de participare a gramineelor în fîn se menţine cel mai scăzut atît la coasa I cît şi la coasa a II-a în anul I de vegetaţie.

În anul II de vegetaţie, producţiile medii de fîn ce se obţin de la amestecurile complexe pentru asolamentele furajere, sînt cele mai mari şi sînt cuprinse de la 6691 kg fîn la ha la amestecul nr. 4, pînă la 7939 kg fîn la ha la amestecul nr. 1.

Procentul de participare a buruienilor în fînul rezultat scade în anul II de vegetaţie şi este cuprins între limitele 1,1 % la amestecul nr. 6 pînă la 4,6 % la amestecul nr. 4 (vezi tab. 2), la coasa I.

Şi la coasa a II-a în anul II de vegetaţie procentul de buruieni în fînul rezultat este foarte mic şi este cuprins de la zero la amestecul nr. 4 pînă la 6,6 % la amestecul nr. 6.

TABLOUL I

cuprinzînd media şi suma producţiilor de fîn la experienţele cu amestecuri complexe de ierburi perene pentru asolamentul furajer

Varianta	Anul de vegetaţie	Producţia medie de fîn pe ani de vegetaţie M ± m	Suma producţ. pe ani fîn M ± m	m%	D ± m D	P. R.
Amestec nr. 1	I	2923 ± 119				
	II	7939 ± 356				
	III	6439 ± 264				
			17.301 ± 459	2,6	—	100,0
Amestec nr. 2	I	3194 ± 110				
	II	7282 ± 330				
	III	6637 ± 223				
			17.113 ± 413	2,4	— 188 ± 618	98,9
Amestec nr. 3	I	3173 ± 83				
	II	7584 ± 376				
	III	5921 ± 429				
			16.678 ± 576	3,4	— 623 ± 736	94,3
Amestec nr. 4	I	2935 ± 137				
	II	6690 ± 468				
	III	5095 ± 501				
			14.720 ± 699	4,7	—2581 ± 836	85,0
Amestec nr. 5	I	2626 ± 112				
	II	7070 ± 330				
	III	6012 ± 254				
			15.708 ± 431	2,7	—1593 ± 630	90,5
Amestec nr. 6	I	3028 ± 84				
	II	7007 ± 410				
	III	5991 ± 372				
			16.026 ± 560	3,4	—1275 ± 724	92,4

Gradul mic de participare a buruienilor în fîn în anul II de vegetaţie se explică prin aceea că buruienile sînt înăbuşite de densitatea mare a ierburilor.

Dacă ţinem seama de faptul că în anul II de vegetaţie gramineele perene dau producţia maximă, ne putem explica faptul că rezultatele la analizele făcute privind procentul de participare a gramineelor în fîn ne arată o creştere faţă de anul I de vegetaţie.

Astfel la coasa I la amestecul nr. 2 gramineele participă în fîn cu 51,0 % iar la amestecul nr. 4 cu 73,3 %.

La coasa a II-a participarea gramineelor în fîn este în scădere, scădere care se datoreşte faptului că gramineele au în general o dezvoltare mai slabă la coasa a II-a.

Procentul de participare a gramineelor în fîn la coasa a II-a este cuprins între limitele 36,8 % la amestecul nr. 5 pînă la 68,3 % la amestecul nr. 4.

Anul III de vegetaţie este caracterizat printr-o uşoară scădere a producţiilor medii de fîn la ha. Se pot obţine în acest an de vegetaţie producţii medii de fîn la ha de la 5921 kg la amestecul nr. 3 pînă la 6637 la amestecul nr. 2.

Procentul de participare a buruienilor în fînul ce se obţine în anul III de vegetaţie se deosebeşte foarte puţin de acela din anul II de vegetaţie.

Procentul de participare a buruienilor în fînul rezultat la coasa I variază de la 0,8 % la amestecul nr. 6 pînă la 4,92 % la amestecul nr. 1.

La coasa a II-a acest procent este în uşoară creştere şi variază de la zero la amestecul nr. 4 pînă la 13,9 % la amestecul nr. 5.

Şi în anul III de vegetaţie (an caracteristic pentru producţii ridicate la gramineele perene) procentul de participare a gramineelor în fîn este egal sau în uşoară scădere faţă de anul II de vegetaţie.

Limitele între care variază procentul de graminee în fînul ce se obţine în anul III de vegetaţie este cuprins de la 49,4 % la amestecul nr. 5 pînă la 69,8 % la amestecul nr. 1 la coasa I. La coasa a II-a, aceste cifre sînt cuprinse între 58,4 % la amestecul nr. 3 pînă la 84,3 % la amestecul nr. 5.

Producţiile medii ce se obţin în anul IV de vegetaţie de la amestecurile de ierburi pentru asolamentele furajere (în medie pe 2 ani) sînt:

Amestecul nr. 1	4665	± 187	kg fîn la ha
Amestecul nr. 2	4947	± 366	„ „ „ „
Amestecul nr. 3	4680	± 401	„ „ „ „
Amestecul nr. 4	4640	± 678	„ „ „ „
Amestecul nr. 5	4557	± 206	„ „ „ „
Amestecul nr. 6	4334	± 226	„ „ „ „

Se observă că în anul IV de vegetaţie amestecurile complexe de ierburi dau producţii ridicate de fîn. Astfel cele mai ridicate producţii de fîn în anul IV de vegetaţie se obţin de la amestecul nr. 2 care a produs 4947 kg. fîn la ha. Cele mai scăzute producţii de fîn în anul IV

TABLOUL II

Dinamica dezvoltării lăstarilor şi a gradului de înburuienire la amestecuri complete de ierburi perene furajere încercate la Staţiunea experimentală agricolă Tg. Frumos, media pe 3 ani de însămînţare şi 4 ani de folosinţă

COASA I-a

Varianta	Nr. plantelor răsărite la ha mii bucăţi	Anul de vegetaţie	GRAMINEE			LEGUMINOASE			BURUIENI		GR.	LEG.	BR.	Total G + L + B	Procentul de buruieni faţă de total	Total G + L	Procentul de graminee din total G + L
			Nr. lăstarilor la ha pe ani mii bucăţi	Coeficientul de lăstărire pe ani	Nr. mediu de lăstari faţă de Mt.%	Nr. de lăstari la ha pe ani în mii buc.	Coeficientul de lăstărire pe ani	Nr. mediu de lăstari faţă de Mt.%	Nr. buruieni la ha în mii bucăţi	Nr. mediu de buruieni faţă de Mt.%	Greutatea în kg	Greutatea în kg	Greutatea în kg				
		I	3.050	0,96	100,0	1.210	0,71	100,0	340	100,0	5.950	4.510	750	11.210	6,60	10.460	56,8
	G = 3.150	II	4.810	1,52	100,0	2.150	1,26	100,0	100	100,0	9.660	8.350	480	18.490	2,59	18.010	53,6
Am. I	L = 1.700	III	5.730	1,81	100,0	1.840	1,08	100,0	190	100,0	8.620	3.730	640	12.990	4,92	12.350	69,8
		IV	3.750	1,19	100,0	2.480	1,45	100,0	170	100,0	7.270	9.090	270	16.630	1,60	16.360	44,4
		M	4.335	1,37	100,0	1.920	1,12	100,0	200	100,0	7.875	6.420	535	14.830	3,60	14.295	55,0
		I	1.970	0,43	64,5	2.280	1,26	180,0	290	85,2	5.580	5.520	740	11.840	6,30	11.100	50,2
	G = 4.480	II	3.952	0,89	82,0	2.470	1,37	101,0	70	70,0	10.410	9.970	150	20.530	0,70	20.380	51,0
Am. II	L = 1.800	III	6.030	1,34	105,0	2.090	1,16	101,3	140	73,6	9.810	8.510	190	18.510	1,00	18 320	53,5
		IV	3.450	0,77	92,0	2.050	1,13	80,2	360	800,0	7.430	8.850	1.390	17.670	7,80	16.280	45,6
		M	3.830	0,85	88,0	2 225	1,23	101,6	465	232,5	8.307	8.212	617	17.137	3,60	16.520	50,2
		I	2.530	0,78	82,9	1.920	1,40	158,6	390	114,0	5.250	3.910	710	9.870	7,20	9.160	57,3
	G = 3.210	II	5.880	1,83	120,2	1.930	1,40	80,9	100	100,0	10.430	6.760	380	17.570	2,10	17.190	60,6
Am. III	L = 1.370	III	6.460	2,01	110,2	2.170	1,58	117,9	80	27,5	8.930	5.910	470	15.310	3,00	14.840	60,1
		IV	3.400	1,05	90,0	3.610	2,63	145,5	300	176,4	8.340	6.320	70	14.730	0,40	14.660	56,8
		M	4.567	1,42	100,5	2.407	1,75	102,5	217	108,5	8.237	5.722	407	14.370	2,80	13.963	58,9
		I	3.300	1,73	100,8	1.140	0,83	90,4	650	191,1	4.770	2.220	1.300	8.290	15,60	6.990	68,2
	G = 1.900	II	6.120	3,22	102,0	1.570	1,14	70,3	170	170,0	11.150	4.080	760	15.990	4,60	15.230	73,2
Am. IV	L = 1.370	III	10.480	7,78	180,2	2.560	1,86	103,9	140	75,6	7.970	4 350	220	12.540	1,70	12.320	64,6
		IV	4.230	2,22	100,9	2 500	1,82	100,3	80	47,0	7.640	6.600	160	14.400	1,10	14.240	53,6
		M	6.032	3,17	103,0	1 942	1,41	100,1	260	130,0	7.882	4.312	610	12 805	4,70	12.195	64,6
		I	4.060	1,26	103,0	1.880	1,33	155,2	380	119,0	6.500	4.670	750	11.920	6,20	11.170	58,1
	G = 3.210	II	4.290	1,33	89,1	2.350	1,72	109,3	80	80,0	10.060	8.670	230	18.960	1,20	18.730	53,7
Am. V	L = 1.360	III	4.840	1,50	—	2.080	1,52	113,0	120	60,3	9.290	9.500	300	19.090	1,50	18.790	49,4
		IV	3.760	1,17	—	1.840	1 35	74,1	70	40,1	7 990	9.360	270	17.620	1,50	17.350	46,0
		M	4.237	1,31	—	2.037	1,49	106,0	162	81,0	8.460	8.050	387	16.897	2,20	16.510	51,2
		I	3.300	1,20	—	1.620	1,01	133,8	420	120,0	6.960	4.220	640	11.820	5,40	11.180	62,2
	G = 2.750	II	4.970	1.80	—	1.890	1,12	87,9	50	50,0	10.680	7.340	210	18.230	1,10	18.020	59,2
Am. VI	L = 1.530	III	6.010	2,18	—	1.610	1,01	87,5	90	46,5	9.800	7.440	140	17.380	0,80	17.240	57,1
		IV	4.570	1,66	—	1.250	0,81	50,4	50	28,1	7.840	1.430	60	9.330	0,60	9.270	84,5
		M	4.712	1,71	—	1.592	1,04	82,9	152	76,0	8.820	5.107	262	14.190	1,80	13.928	63,3

TABLOUL III

Dinamica dezvoltării lăstarilor şi a gradului de înburuienire la amestecuri complexe de ierburi perene furajere încercate la Staţiunea experimentală agricolă Tg. Frumos, medie pe 3 ani de însămînţare şi 4 ani de folosinţă

COASA a II-a

Varianta	Nr. plantelor răsărite la ha mii buc	Anul de vegetaţie	GRAMINEE: Nr. lăstarilor la ha pe ani mii buc.	GRAMINEE: Coeficientul de lăstărire pe ani	GRAMINEE: Nr. mediu de lăstari faţă de Mt. %	LEGUMINOASE: Nr. de lăstari pe ani la ha în mii buc	LEGUMINOASE: Coeficientul de lăstărire pe ani	LEGUMINOASE: Nr. mediu de lăstari faţă de Mt. %	BURUIENI: Nr. de buruieni la ha în mii buc	BURUIENI: Nr. mediu de buruieni faţă de Mt. %	GR. Greutatea în kg	LEG. Greutatea în kg	BUR. Greutatea în kg	Total G+L+B	% buruieni faţă de total	Total G+L	% graminee din total G+L
		I	–	–	–	–	–	–	–	–	6.860	2.850	–	9.710	–	9.710	70,8
	G = 3.150	II	2.100	0,66	100,0	1.500	0,80	100,0	60	100,0	2.800	2.970	20	5.790	0,34	5.770	48,5
Am. I	L = 1.700	III	4.950	1,56	100,0	570	0,30	100,0	160	100,0	3,080	1.210	140	4.430	3,10	4.290	71,7
		IV	–	–	–	–	–	–	–	–	3.560	1.530	130	2.220	5,80	2.090	26,7
		M	3.525	1,11	100,0	1.035	0,60	100,0	110	100,0	3.325	2.130	96	5.537	1,70	5.441	61,6
		I	–	–	–	–	–	–	–	–	6.090	4.040	–	0.130	–	10.130	60,1
	G = 4.480	II	2.220	0,49	105,7	1.990	1,10	132,6	90	150,0	3.460	4.100	40	7.600	0,50	7.560	45,7
Am. II	L = 1.800	III	3.740	0,83	75,5	90	0,05	15,7	110	68,7	2.610	1.350	360	4.320	8,50	3.960	65,9
		IV	–	–	–	–	–	–	–	–	580	1.810	50	2.440	2,09	2.390	24,2
		M	2.980	0,66	84,5	1.410	0,70	136,2	100	90,9	3.185	2.825	150	6.122	2,40	5.972	53,3
	G = 3.210	I	–	–	–	–	–	–	–	–	5.010	2.080	–	7,090	–	7.090	70,6
		II	1.910	0,59	90,9	1.730	1,20	115,3	400	66,6	3.570	3.140	10	6.720	0,10	6.710	53,2
Am. III		III	4.760	1,48	96,1	2.196	1,60	384,2	–	–	2.840	2.020	150	5.010	2,90	4.860	58,4
	L = 1.370	IV	–	–	–	–	–	–	–	–	860	1.380	120	2.360	5,00	2.240	38,3
		M	3.385	1,05	96,0	1.960	1,40	189,3	40	36,3	3.067	1.905	93	5.295	1,70	5.202	58,9
		I	–	–	–	–	–	–	–	–	6.510	1.050	–	7.560	–	7.560	86,1
	G = 1.900	II	3.110	1,64	148,0	1.120	0,80	74,6	70	116,6	4.140	1.920	–	6.060	–	6.060	68,3
Am. IV	L = 1.370	III	3.430	1,80	69,2	1.340	0,97	235,0	290	181,2	3.200	2.070	–	5.270	–	5.270	60,7
		IV	–	–	–	–	–	–	–	–	510	1.950	–	2.460	–	2.460	20,7
		M	3.270	1,72	92,7	1.230	0,89	118,8	180	163,6	3.590	1.747	–	5.337	–	5.337	67,2
		I	–	–	–	–	–	–	–	–	6.770	2.630	–	9.400	–	9.400	72,0
	G = 3.210	II	1.320	0,40	62,8	2.110	1,50	140,6	100	166,6	2.210	3.790	250	6.250	4.00	6.000	36,8
Am. V	L = 1.360	III	3.890	1,20	78,5	690	0,50	121,0	90	56,2	3.010	560	580	4.150	13,00	3.570	84,3
		IV	–	–	–	–	–	–	–	–	540	1.500	160	2.200	7,20	2.040	26,4
		M	2.605	0,80	73,9	1.400	1,03	135,2	95	86,3	3.132	2.120	330	5.502	5,90	5.172	60,5
		I	–	–	–	–	–	–	–	–	6.520	1.990	–	8.510	–	8.510	76,6
	G = 2.750	II	2.490	0,80	118,5	1.990	1,30	132,6	90	150,0	3.480	3.620	510	7.610	6,70	7.100	49,0
Am. VI	L = 1.530	III	4520	1,60	91,3	1.260	0,80	221,0	170	106,2	2.330	1.300	400	4.030	9,90	3.630	64,1
		IV	–	–	–	–	–	–	–	–	530	1.030	200	1.760	11,30	1.560	33,9
		M	3.505	1,20	99,4	1.625	1,05	157,0	130	118,1	3.215	1.985	370	5.475	6,70	5.107	64,2

de vegetaţie s-au obţinut de la amestecul nr. 6 care a produs în medie pe 2 ani cantitatea de 4334 kg fîn la ha.

Procentul de participare a buruienilor în fînul ce se obţine de la amestecurile complexe de ierburi pentru asolamentul furajer, în anul IV de vegetaţie variază la coasa I de la 0,6 % la amestecul nr. 6 pînă la 7,8 % la amestecul nr. 2.

La coasa a II-a acest procent creşte şi variază de la zero la amestecul nr. 4 pînă la 11,3 % la amestecul nr. 6.

În general procentul de participare a buruienilor în fîn scade mult în anul IV de vegetaţie.

Din analizele executate se constată că la coasa I la amestecurile complexe de ierburi pentru asolamentele furajere, procentul de participare a gramineelor în fînul rezultat variază de la 44,4 % la amestecul nr. 1 pînă la 84,5 % la amestecul nr. 6.

La coasa a II-a procentul de participare a gramineelor în fîn este mic şi variază de la 20,7 % la amestecul nr. 4 pînă la 38,3 % la amestecul nr. 3.

Concluzii

— Pe baza rezultatelor obţinute se poate afirma că în stepa şi silvostepa Moldovei cultura amestecurilor complexe de ierburi asigură producţii ridicate de fîn, mult mai ridicate decît s-ar obţine din culturile pure sau amestecurile simple de ierburi cu 15 pînă la 30 %.

— Producţiile ce se obţin de la amestecurile de ierburi pentru asolamentele furajere sînt apropiate unele de altele şi variază de la 14.720 kg fîn pînă la 17.301 kg fîn, (suma mediilor pe 3 ani de vegetaţie).

Variaţia mică se observă numai acolo unde în compoziţia amestecului au intrat plante cu talie joasă (*Lolium perenne*) fie plante specifice păşunilor naturale din zona de stepă şi silvostepă a Moldovei (*Poa pratensis*) care se dezvoltă încet şi produc puţin în primii ani de vegetaţie, fiind stînjenite de plantele cu talie înaltă.

Cele mai bune rezultate s-au obţinut de la amestecul nr. 1 şi amestecul nr. 2, variante care au amestecul alcătuit din specii cu talie înaltă — care pe lîngă faptul că au în amestec cel mai mare număr de specii, (trei leguminoase şi cinci graminee perene furajere) dau producţii mari de fîn şi au în compoziţia fînului cel mai convenabil procent de participare a leguminoaselor şi gramineelor.

Din observaţii şi experienţă se constată că majorarea cantităţii de seminţe în amestecurile complexe atrage după sine participarea într-un procent mai mare a leguminoaselor în fîn, amestecul nr. 2.

Din rezultatele obţinute şi analizele executate se constată că amestecurile complexe pentru asolamentele furajere, folosite prin cosiri, au o durată de folosinţă de 4 ani cu producţii ridicate de fîn la hectar. Anul II şi III de folosinţă se remarcă cu producţii medii de fîn la ha cele mai mari.

În condiţiile pedo-climaterice de la Staţiunea Tg. Frumos, pentru înfiinţatea solelor înierbate pentru asolamentul furajer, cel mai potrivit

amestec din cele şase studiate, s-a dovedit a fi amestecul nr. 2 format din: *Medicago sativa*, 4,5 kg/ha, *Lotus corniculatus* 3,6 kg/ha, *Onobrychis vic.* 22,5 kg/ha, *Bromus inermis* 13,5 kg/ha, *Avena elatior* 6,8 kg/ha, *Dactylis glomerata* 5,0 kg/ha, *Agropyrum cristatum* 6,0 kg/ha şi *Lolium perenne* 10,2 kg/ha.

ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ СМЕСЕЙ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ТРАВЕННЫХ ЧАСТЕЙ В КОРМОВОМ СЕВООБОРОТЕ

Краткое содержание

Авторы знакомят с достигнутыми опытными результатами, которые преследуют цель установить, самую подходящую комплексную смесь севооборота с многолетними травами для создания почв кормового севооборота.

На основании достигнутых результатов установлены следующие заключения:

Культура смешанных комплексных трав обеспечевает в условиях споли и лесостепи Молдавии повышенные продукции сена, более повышенные, чем при чистой культуре, или при смешанных чистых травах.

В условиях почво-климатических станции Т. Фрумос, Ясской области для создания почв для кормового севооборота самая подходящая смесь из всех исследованных, доказана следующая:

Medicago sativa	4,5	кг на га.
Lotus corniculatus	3,6	» » »
Onobrychis viciefolia	22,5	» » »
Bromus inermis	13,5	» » »
Avena elatior	6,8	» » »
Dactylis glomerata	5,0	» » »
Agropyrum cristatum	6,0	» » »
Lolium perenne	10,2	» » »

Из достигнутых результатов и исполненых анализов делается констатирование, что комплексные смеси кормовых севооборотов при скашивании, имеют дополнительное пользование на 4 года и имеют повышенные продукции сена на гектар.

L'ÉTUDE DES MÉLANGES COMPLEXES D'HERBES PÉRENNES POUR LA CRÉATION DES SOLES ENHERBÉES DANS L'ASSOLEMENT FOURRAGER

Résumé

Les auteurs présentent les résultats obtenus par les expériences qui ont eu pour but d'établir le mélange complexe le plus convenable d'herbes pérennes pour la création des soles enherbées dans l'assolement fourrager. Ils sont arrivés aux suivantes conclusions:

1) La culture des mélanges complexes d'herbes pérennes assure, dans les conditions de la steppe et de la sylvosteppe de la Moldavie, de grandes productions de foin, dépassant celles qu'on aurait obtenues des cultures pures ou des simples mélanges d'herbes.

2) Dans les conditions pédo-climatiques de la station de Tg. Frumos (région de Jassy), pour la création des soles enherbées pour l'assolement fourrager — le mélange le plus convenable parmi ceux qu'on a étudiés — s'est montré le suivant :

Medicago sativa	4,5 kg/ha	*Avena elatior*	6,8 kg/ha
Lotus corniculatus	3,6 „	*Dactylis glomerata*	5,0 kg/ha
Onobrychis vic.	22,5 „	*Agropyrum cristatum*	6,0 „
Bromus inermis	13,5 „	*Lolium perenne*	10,2 „

Des résultats obtenus et des analyses exécutées, on pent conclure que les mélanges complexes pour les assolements fourragers, exploités par fauchage, ont une durée d'usage dequatre années et une productivité élevée.

BIBLIOGRAFIE

1. Вилиамс В. Р. — Педология, Москва, 1949.
2. Mosolov V. P. — *Ierburile perene* Ed. de Stat, Bucureşti, 1953.
3. Dimitriev A. M. — *Păşuni şi Fîneţe.* Ed. de Stat, Bucureşti, 1952.
4. Ionescu-Siseşti G. — *Agrotehnica.* Ed. de Stat, Bucureşti, 1947.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE şi ŞT. AGRICOLE
Anul VIII (1957), Fasc. 2

CONTRIBUŢIUNI LA STUDIUL HALOFILIEI PLANTELOR DIN PĂŞUNI ŞI FÎNEŢE DE SĂRĂTURĂ, DIN DEPRESIUNEA JIJIA-BAHLUI

(Partea I-a)

DE

N. BUCUR, C. DOBRESCU, GH. TURCU, GH. LIXANDRU, C. TEŞU, I. DUMBRAVĂ şi D. AFUSOAIE

Comunicare prezentată la 3 noiembrie 1957 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

Comportarea plantelor care se dezvoltă spontan pe soluri salinizate este o problemă importantă, atît pentru ameliorarea pajiştilor de sărătură, cît şi pentru ameliorarea solurilor salinizate. Nu se poate ameliora o păşune sau o fîneaţă de sărătură, fără a cunoaşte comportarea plantelor spontane la salinitate, care ne indică la rîndul lor eficacitatea măsurilor întreprinse pentru ameliorarea solului salinizat.

În ţara noastră, studii asupra comportării la salinitate a plantelor ce se dezvoltă în pajişti de sărătură sînt puţin numeroase şi au fost făcute în scop informativ, cu totul secundar, sau se referă la suprafeţe restrînse.

În 1911, O. Maior [9] citează plantele halofile găsite pe solurile salinizate, pe care le-a studiat în cîteva puncte din Muntenia şi Moldova.

După 1910, T. Saidel [14] studiază timp de peste 25 de ani solurile salinizate din valea Călmăţuiului brăilean şi cu această ocazie stabileşte şi o corelaţie între starea de salinizare a solului în stratele superficiale şi între cîteva halofite şi nehalofite.

Em. Ţopa [16] se ocupă cu studiul plantelor de pe sărăturile din Moldova şi din Muntenia, preocupîndu-se în mod special de latura fitosociologică, într-o măsură oarecare şi de latura ecologică şi a dat şi o clasificare bio-ecologică a plantelor de pe sarături.

Studii generale, care au inclus şi halofitele din depresiunea Jijia-Bahlui, au mai făcut P. Enculescu [7], Al. Borza [1], M. Răvăruţ [13], C. Burduja [5], fără a urmări în mod special halofilia plantelor ce se dezvoltă pe soluri salinizate.

Un studiu oarecum model, pentru caracterizarea complexelor staţionale cu halofite, s-a făcut la complexele staţionale cu *Bassia sedoides* din depresiunea Jijia-Bahlui [3].

Contribuţia de faţă constă în aceea că, urmărind din 1948 încoace comportarea la salinitate a speciilor de plante pe care le-am întîlnit pe sărăturile din depresiunea Jijia-Bahlui, am stabilit metode pentru exprimarea halofiliei, am făcut o caracterizare ecologică a speciilor din pajiştile de pe sărătură şi am reuşit să prindem cîteva grupări caracteristice cu halofite.

Studiul prezentat în lucrarea de faţă cuprinde date importante referitoare la peste 400 de specii, îndeosebi de Antofite ce trăiesc în pajişti de sărătură şi care au fost întîlnite în depresiunea Jijia-Bahlui în cele peste 600 de relevee geobotanice, făcute în grupări cît mai diferite, dar caracteristice, în cadrul tematicii laboratoarelor şi cu mijloacele personale ale autorilor.

Pentru a aduce cît mai mult material ştiinţific, am împărţit acest studiu în 3 părţi, din care prezentăm acum partea întîia.

I. STABILIREA METODEI DE CERCETARE A HALOFILIEI, ELEMENTELOR DE HALOFILIE ŞI DEDUCŢII REFERITOARE LA HALOFITELE DIN DEPRESIUNEA JIJIA-BAHLUI

I. a. Metode de cercetare a halofiliei plantelor

Am încercat să elaborăm mai multe metode pentru stabilirea halofiliei plantelor din grupări cu halofite şi din acestea socotim necesar să prezentăm în studiul de faţă două metode.

Prima metodă se bazează pe variaţia masei vegetale cu variaţia salinităţii în stratul de răspîndire a rădăcinilor plantelor, pe care am folosit-o pentru stabilirea toleranţei la salinitate a plantelor cultivate neirigat pe soluri salinizate [4].

A doua metodă se bazează pe variaţia frecvenţei speciilor în grupările întîlnite în pajiştile de sărătură.

Aceste două metode de cercetare sînt necesare, dar nu sînt cu totul suficiente şi nici cu totul complete; ele ne duc, însă, la o serie de rezultate, care ne explică mai clar halofilia decît pînă acum, cînd nu se putea vorbi despre asemenea metode.

1. *Stabilirea elementelor de halofilie cu ajutorul variaţiei masei vegetale a plantei cu variaţia salinităţii în stratul de răspîndire a rădăcinilor.*

Am aplicat această metodă în două variante şi anume:

Prima variantă şi cea mai recomandabilă constă în a urmări variaţia masei vegetale a plantei cu variaţia salinităţii în stratul rădăcinilor într-un pîlc, în care se observă specia care se studiază. Aceasta este varianta ridicării în serie edafologică din acelaşi pîlc.

Varianta a doua, mai puţin recomandabilă, constă în a urmări variaţia masei vegetale a speciei cu variaţia salinităţii solului în stratul de răspîndire a rădăcinilor în pîlcuri diferite.

a) *Varianta ridicării in serie edafologică din acelaşi pîlc.*

Modul de lucru pe teren şi în laborator. Ţinînd seama de perioada de vegetaţie, cînd planta atinge maximum de dezvoltare în partea aeriană, se aleg pîlcuri care au caracter de stabilitate în timp. În acest pîlc se recunoaşte din vedere, pe o direcţie oarecare, o variaţie a masei vegetale supratereştre cu variaţia salinităţii solului în stratul de răspîndire a rădăcinilor. Pe această direcţie se aleg 3—5 puncte, de unde se recoltează sol pentru analiză, după ce s-a stabilit dezvoltarea masei vegetale în procente faţă de masa totală.

Dăm un exemplu în care s-a urmărit halofilia într-un pîlc de asociaţie cu *Aster cinereus*, plantă caracteristică de sărătură. Pe teren s-a întocmit fişa geobotanică în care abundenţa-dominanta (a + d) şi frecvenţa speciilor s-au notat după scara lui Braun-Blanquet; concomitent s-a recoltat probe de sol şi în laborator am determinat salinitatea solului, cum se vede în tab. I.

TABLOUL I

Fişa geobotanică şi datele corespunzătoare la salinitate a solului în asociaţia cu *Aster cinereus* (Valea lui David)

Profilul	Dezvolt. mas. veg.	Adîncimea cm	Salinitatea solului mg ss% *)	Speciile din pîlcul de asociaţie
I	60%	0 — 5	49	Aster cinereus 3.5
		5 — 10	104	Poa bulbosa 2.4
		10 — 15	141	Kochia prostrata 1.2
		15 — 20	268	Koeleria gracilis +.+
		20 — 25	386	Festuca pseudovina +.+
		25 — 30	482	Agropyron cristatum +.+
		30 — 40	603	Bromus commutatus +.+
				Limonium gmelini +.+
				Arenaria serpyllifolia +.+
				Trifolium arvense +.+
				Gypsophila muralis +.+
II	15%	0 — 5	45	Agropyron cristatum 1.2
		5 — 10	60	Festuca pseudovina +.+
		10 — 15	102	Koeleria gracilis +.1
		15 — 20	160	Aster cinereus 1.2
		20 — 25	205	Artemisia maritima +.1
		25 — 30	283	Limonium gmelini +.1
		30 — 40	357	Artemisia austriaca +.1
				Kochia prostrata +.1
				Bromus commutatus +.+
				Medicago minima +.+
				Alyssum alyssoides +.+
				Arenaria serpyllifolia +.+

*) Săruri solubile

Profilul	Dezvolt. mas. veg.	Adîncimea cm	Salinitatea solului mg ss %*)	Speciile din pîlcul de asociaţie
III	1%	0 — 5	28	Festuca pseudovina 1.3
		5 — 10	25	Agropyron cristatum +.+
		10 — 15	27	Agropyron intermedium +.1
		15 — 20	27	Koeleria gracilis +.1
		20 — 25	28	Adonis vernalis +.2
		25 — 30	31	Berteroa incana +.+
		30 — 40	58	Inula germanica +.+
				Jurinea arachnoidea +.+
				Stachys recta +.+
				Marrubium peregrinum +.+
				Reseda lutea +.+
				Muscari racemosum +.+
				Bromus inermis +.+ etc.

Dăm mai departe un alt exemplu, unde s-a urmărit halofilia la *Artemisia austriaca*, plantă care trăieşte mai mult pe soluri nesalinizate, procedîndu-se ca la *Aster cinereus*. S-au obţinut datele din tab. II.

TABLOUL II

Fişă geobotanică şi datele corespunzătoare de salinitate a solului în asociaţie cu *Artemisia austriaca* (Movileni)

Profilul	Dezvolt. mas. veg.	Adîncimea cm	Salinitatea solului mg ss%	Compoziţia floristică
I	60%	0 — 5	33	Artemisia austriaca 4.5
		5 — 10	32	Poa bulbosa 3.5
		10 — 15	34	Plantago lanceolata +.+
		15 — 20	38	Potentilla arenaria +.+
		20 — 25	102	Artemisia maritima 1.2
		25 — 30	167	Achillea setacea +.+
		30 — 40	301	Bromus arvensis 1.3 etc.
II	15%	0 — 5	48	Artemisia austriaca 2.4
		5 — 10	56	Poa bulbosa 4.5
		10 — 15	130	Inula britannica 1.2
		15 — 20	229	Polygonum aviculare 2.5
		20 — 25	438	Atriplex littoralis 1.3
		25 — 30	742	Plantago lanceolata +.+
		30 — 40	877	Petrosimonia triandra 1.2
				Bromus arvensis 2.3 etc.
III	1%	0 — 5	386	Artemisia maritima 3.4
		5 — 10	742	Petrosimonia triandra 4.5
		10 — 15	877	Puccinellia distans 1.3
		15 — 20	1368	Poa bulbosa 1.2
		20 — 25	1608	Atriplex littoralis 1.3
		25 — 30	1754	Limonium gmelini +.+
		30 — 40	1930	Polygonum aviculare 2.2
				Plantago lanceolata +.+ etc.

*) Săruri solubile

Asemenea tablouri de observaţie şi analiză sînt necesare pentru fiecare plantă şi pot să mai conţină şi alte coloane cu date de Cl^-, SO^{--}, P_H, umiditatea solului etc.

Interpretarea rezultatelor experimentale se face în mod indispensabil pe cale grafică, fiindcă reprezentarea grafică ne furnizează elemente noi şi ne sugerează explicaţia sensului fizic şi biologic al elementelor referitoare la halofilia plantelor spontane.

În acest scop, pentru fiecare plantă se execută două reprezentări grafice absolut necesare şi anume: 1) *una* care verifică specificitatea substratelor nutritive salinizate pentru plante şi comportarea deosebită ca substrat nutritiv salinizat pentru planta respectivă şi 2) *a doua* care ne arată variaţia masei vegetale cu salinitatea solului în stratul rădăcinilor. Aci, masa vegetală poate fi înlocuită prin variaţia numărului de indivizi pe m^2 cu variaţia salinităţii solului în stratul rădăcinilor. Stratul rădăcinilor sau stratul rizosferic se remarcă grafic ridicînd o perpendiculară de pe axa adîncimilor corespunzătoare stratului de răspîndire a rădăcinilor.

În primul exemplu de mai sus pentru *Aster cinereus*, obţinem graficele din fig. 1, a, b.

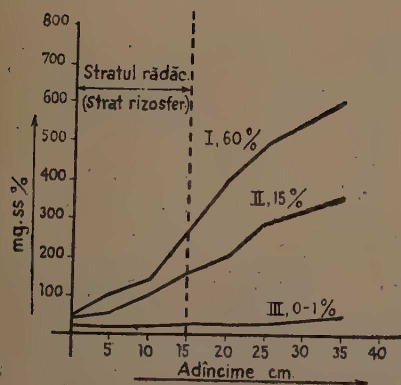


Fig. 1 a

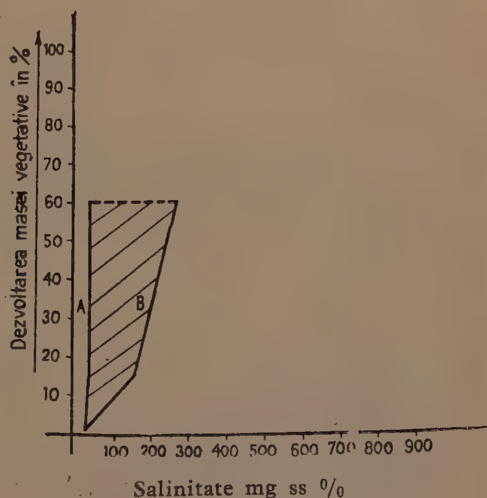


Fig. 1 b

a) Variaţia salinităţii solului cu adîncimea, în punctele I, II, III (curbele I, II, III), de unde s-au recoltat probe de sol şi s-a stabilit masa vegetativă.

b) Variaţia masei vegetative cu salinitatea solului la suprafaţă (curba A) şi la vîrful rădăcinilor (curba B).

În exemplul al doilea de mai sus, pentru *Artemisia austriaca* obţinem graficele din fig. 2, a, b.

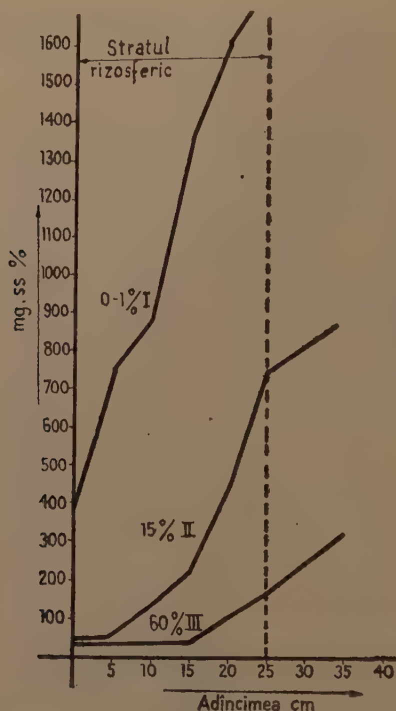


Fig. 2 a

a) Variaţia salinităţii solului cu adîncimea în punctele I, II, III, (curbele I, II, III) de unde s-a recoltat sol şi s-a stabilit masa vegetală.

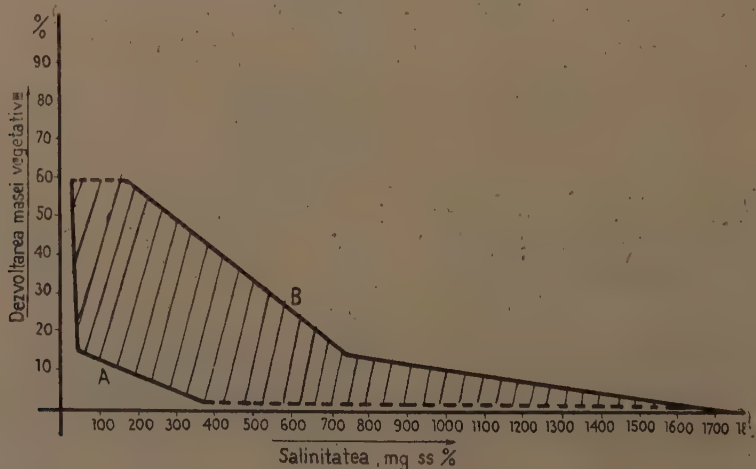


Fig. 2 b

b) Variaţia masei vegetale cu salinitatea solului la suprafaţă (curba A) şi la vîrful rădăcinilor (curba B).

Procedînd astfel la cîteva sute de specii spontane, îndeosebi de *Angiosperme* care trăiesc pe soluri cu strate salinizate în profilul solului, am ajuns la cîteva concluzii generale şi anume:

1. Fiecare specie spontană, care trăieşte pe soluri cu strate salinizate în profilul solului, se dezvoltă între un minimum de salinitate şi între un maximum de salinitate, care reprezintă intervalul de toleranţă sau intervalul de preferanţă al plantei spontane la o anumită salinitate în stratul rădăcinilor.

2. Atît minimum cît şi maximum de salinitate se pot exprima printr-un interval de salinitate, ceea ce înseamnă că fiecare specie spontană, care trăieşte pe soluri cu straturi salinizate în profilul solului, poate să germineze la o salinitate minimă iar spre maturitate planta se adaptează imediat la o salinitate mai mare. Salinitatea minimă o găseşte planta la germinaţie în stratele de la suprafaţă, care sînt totdeauna mai puţin salinizate, iar salinitatea maximă o găseşte planta la vîrful rădăcinilor, unde salinitatea este în general mai mare.

Astfel, în exemplele precedente, intervalele de salinitate pentru *Aster cinereus* sînt:

— la salinitatea de la suprafaţă: 20—45 mg ss⁰/₀;

— la salinitatea de la vîrful rădăcinilor: 35—260 mg ss⁰/₀.

Pentru *Artemisia austriaca* intervalele de salinitate sînt:

— la salinitatea de la suprafaţă: 30—390 mg ss⁰/₀;

— la salinitatea de la vîrful rădăcinilor: 165—1775 mg ss⁰/₀ aşa cum se vede din fig. 1 a şi din fig. 2 a.

Pînă la înlăturarea unor dificultăţi de ordin analitic interpretativ, variaţia de salinitate în stratul de răspîndire a rădăcinilor se poate exprima prin intervale de salinitate. În exemplele precedente aceste intervale sînt:

Pentru *Aster cinereus*, intervalele de salinitate sînt:

— la salinitatea minimă în stratul rădăcinilor: 20—35 mg ss⁰/₀;

— la salinitatea maximă în stratul rădăcinilor: 45—260 mg ss⁰/₀.

Pentru *Artemisia austriaca*, intervalele de salinitate sînt:

— la salinitatea maximă în stratul rădăcinilor: 30—165 mg ss⁰/₀;

— la salinitatea minimă în stratul rădăcinilor: 390—1775 mg ss⁰/₀ aşa cum se vede din fig. 1 a şi din fig. 2 a.

În ceea ce priveşte influenţa salinităţii solului asupra plantei care trăieşte pe acest sol, aceasta se manifestă în două chipuri şi anume:

— la un grup de plante din familii botanice foarte diferite, masa vegetală creşte cu creşterea salinităţii solului în stratul de răspîndire a rădăcinilor, aşa cum arată alura curbelor A şi B din fig. 1 b;

— la un alt grup de plante din familii botanice de asemenea foarte diferite, masa vegetală descreşte cu creşterea salinităţii solului în stratul de răspîndire a rădăcinilor, aşa cum arată alura curbelor A şi B din fig. 2 b.

b) *Varianta ridicării în serie edafologică din pîlcuri de vegetaţie diferite.*

Pîlcurile de vegetaţie nu sînt identice ca salinitate niciodată, încît o specie care se găseşte în 2—3 pîlcuri, poate să arate o variaţie siste-

matică a masei vegetale cu salinitatea solului în stratul rădăcinilor, dacă seria este bine aleasă.

Modul de lucru. Se fac ridicări geobotanice punctuale în pîlcuri de vegetaţie diferite, notîndu-se abundenţa + dominanţa cu valorile după scara lui Braun-Blanquet şi după aprecierea cît mai atentă a masei vegetale a speciei care ne interesează, prin numărarea indivizilor de pe o anumită suprafaţă. Din locul de ridicare geobotanică se iau probe de sol, în care se determină salinitatea.

În exemplele din tab. I şi II, putem stabili grafic elementele de halofilie indicate mai sus pentru *Poa bulbosa,* cum se vede din fig. 3 a şi din fig. 3 b şi care ne arată că pentru această specie intervalele de salinitate sînt:

— la salinitatea minimă: 20—30 mg ss‰;
— la salinitatea maximă: 390—850 mg ss‰;
intervalele de salinitate minimă şi maximă;
— la salinitatea minimă: 20—390 mg ss‰;
— la salinitatea maximă: 30—850 mg ss‰.

Procedînd astfel la foarte numeroase specii, am constatat aceleaşi regularităţi generale şi cu această variantă de cercetare. Varianta menţionată este mai puţin recomandabilă decît varianta precedentă *a,* fiindcă nu poate obţine oricine serii de curbe, care să satisfacă condiţia specificităţii substratelor salinizate şi condiţia acumulării sărurilor solubile în funcţie de adîncime.

Metoda variaţiei masei vegetale cu salinitatea solului în stratul rădăcinilor este bună, dar nu este completă, fiindcă nu ne indică optimum de dezvoltare a plantei cu salinitatea solului în stratul rădăcinilor. Pentru a obţine optimum de salinitate ca element de halofilie, am folosit şi am aplicat a doua metodă, care este mai generală decît aceasta pe care am prezentat-o pînă aci.

2. *Stabilirea elementelor de halofilie cu ajutorul frecvenţei speciilor ce trăiesc în pajişti de sărături.*

Stabilirea elementelor de halofilie cu ajutorul frecvenţei plantelor din pajişti de sărătură este o metodă statistică uşor de aplicat şi constă în a urmări variaţia salinităţii solului în stratul rădăcinilor în cît mai multe şi mai variate pîlcuri sau iviri locale ale speciei care ne interesează, de unde se recoltează numai probe de sol pentru analiza salinităţii. Cu ajutorul datelor de salinitate se construieşte graficul comun pentru variaţia salinităţii solului cu adîncimea, pînă la o adîncime care să depăşească stratul inferior, unde rădăcinile plantei apar mai rar. În toate punctele de ridicare, este necesar să se repereze cu ocazia ridicărilor, grosimea stratului de răspîndire a rădăcinilor. Dăm un exemplu pentru *Peucedanum latifolium,* cu o frecvenţă de 15 ridicări punctuale, aşa cum se vede în fig. 4 şi un exemplu pentru *Poa bulbosa* cu o frecvenţă de 44 ridicări punctuale, cum se vede în fig. 5.

Fig. 4 şi 5 arată că, procedînd astfel, se obţine cîte un snop de curbe de variaţie a salinităţii solului cu adîncimea în stratul de răspîndire a rădăcinilor. În acest snop de curbe, fiecare curbă reprezintă o

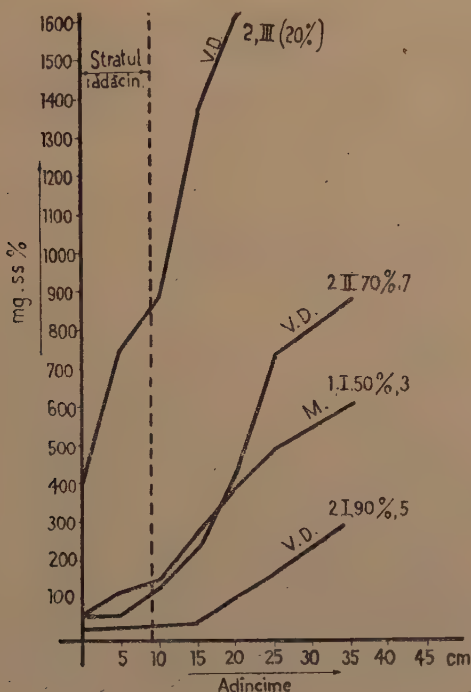


Fig. 3 a

a) Variaţia salinităţii solului cu adîncimea folosind tab. I şi II pentru dezvoltarea 50% (curba M, 1, I), pentru dezvoltarea 70% (curba VD, 2) şi pentru dezvoltarea 90% (curba VD, 2, I).

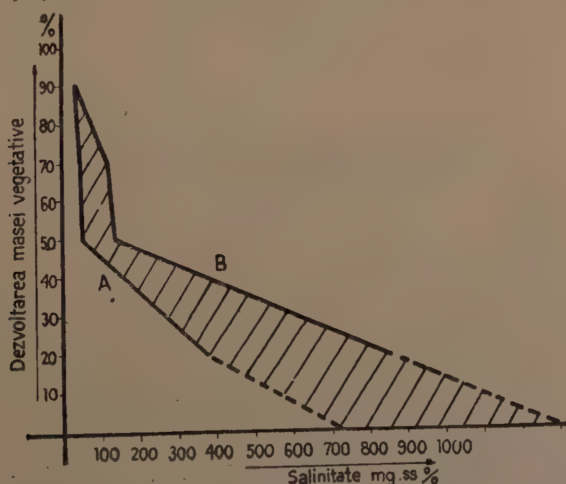


Fig. 3 b

b) Variaţia masei vegetale cu salinitatea solului la vîrful rădăcinilor (curba B) şi la suprafaţă (curba A).

variaţie a salinităţii cu adîncimea, o ridicare geobotanică, o întîlnire, un caz de distribuţie, într-un cuvînt *o frecvenţă*.

În acest snop se observă că, la o salinitate, densitatea frecvenţelor este mai mare, ceea ce denotă că această salinitate este cea mai favorabilă şi ca atare reprezintă un *optimum de salinitate* pentru planta respectivă.

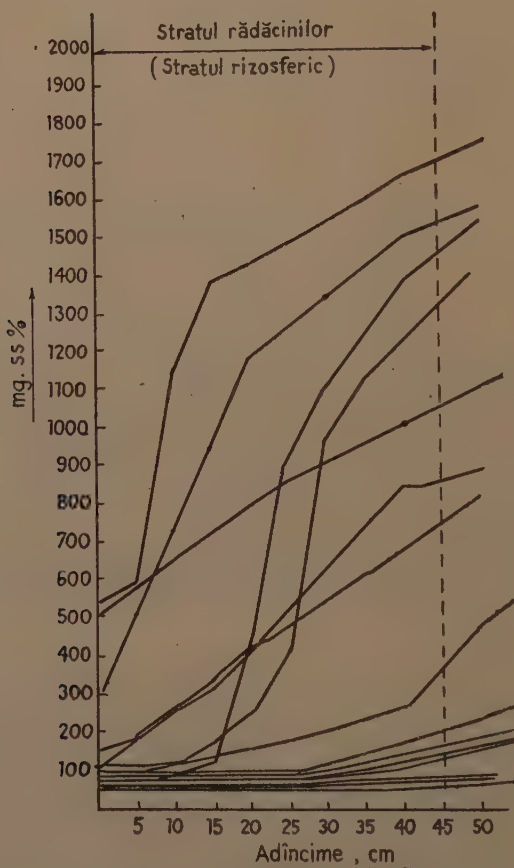


Fig. 4. — Variaţia salinităţii solului cu adîncimea în stratul rădăcinilor (cam 45 cm grosime) în 15 ridicări geobotanice, la *Peucedanum latifolium*.

Ridicînd, de pe axa adîncimilor, o perpendiculară de la adîncimea corespunzătoare stratului aflat de la vîrful rădăcinii, ca şi la metoda precedentă, observăm că putem obţine, cu ajutorul reprezentării grafice salinitatea minimă, optimă şi maximă, atît la suprafaţă cît şi la vîrful rădăcinilor, precum şi în tot stratul de răspîndire a rădăcinilor.

Rezultă astfel că putem deduce mai multe *elemente de halofilie* decît cu ajutorul metodei precedente.

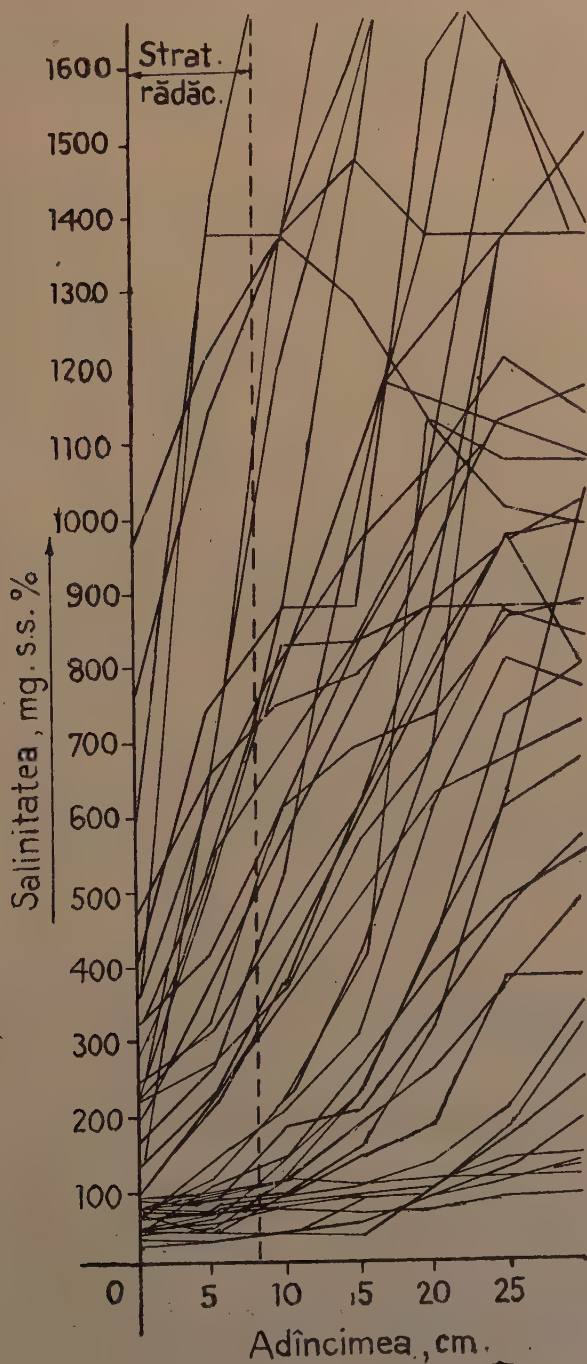


Fig. 5. — Variaţia salinităţii solului cu adîncimea în stratul rădăcinilor (cam de 8 cm) în 44 ridicări geobotanice la *Poa bulbosa*.

Aici, optimum de salinitate este dat de frecvenţa cea mai mare a plantei pe anumite substrate. Aşa, pentru *Peucedanum latifolium* şi pentru *Poa bulbosa* din fig. 4 şi 5, obţinem următorii coeficienţi ai elementelor de halofilie (tab. III):

TABLOUL III

Elementele de halofilie şi coeficienţii corespunzători (în mg ss ⁰/₀) la speciile *Peucedanum latifolium* şi *Poa bulbosa*

Specia	Salinitatea la suprafaţă			Salinitatea la vîrf. rădăcinii			Salinitatea în stratul rădăcinilor		
	minim	optim	max.	minim	optim	max.	minim	optim	maxim
Peucedanum latifolium	55	70	520	85	180	1650	55–85	70–180	520–1650
Poa bulbosa	30	80	970	46	85	1760	30–40	80– 85	970–1760

În cazul că nu putem sezisa optimul de salinitate şi ca să ne convingem că am stabilit bine elementele de halofilie, facem curba de variaţie a frecvenţei cu salinitatea sau curba de repartiţie biologică după salinitate, aşa cum se vede în fig. 5 a, pentru *Poa bulbosa*, unde se obţin curbele S. şi R.

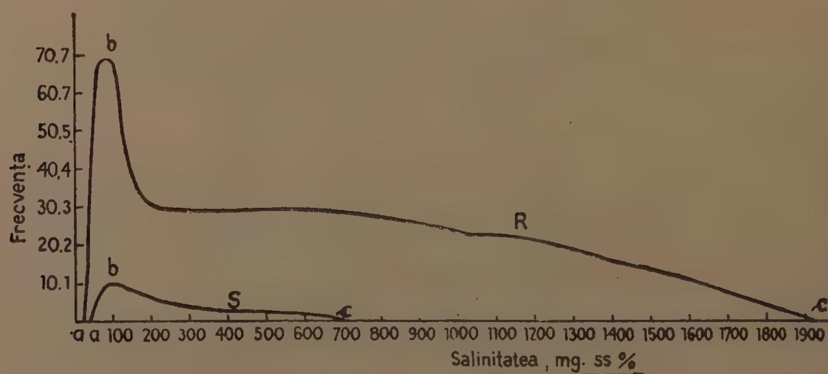


Fig. 5 a. — Curba de repartiţie biologică cu salinitatea sau curba frecvenţei cu salinitatea pentru stratul superficial (S) şi pentru vîrful rădăcinilor (R).

Curbele S şi R din fig. 5 a ne indică cele 3 momente şi anume: *un minimum de salinitate*, remarcat prin punctele *a*, *un optim de salinitate*, remarcat prin punctele *b* şi *un maxim de salinitate* remarcat prin punctele *c*, cărora le corespund valori foarte apropiate de acelea din tab. III.

Astfel, variaţia frecvenţei speciei cu salinitatea în stratul de răspîndire a rădăcinilor este calea cea mai generală de studiu a halofiliei plantelor şi este larg aplicabilă în edafologie.

Procedînd astfel la un număr de peste 400 specii, am observat că pentru fiecare specie se obţine cîte un grafic, care ne redă elementele de halofilie şi indicii respectivi de salinitate. Aceştia ne arată, pînă la un punct oarecare, caracterul indicator de substrate nutritive ale plantei respective.

I b. Observaţii şi deducţii generale referitoare la halofilia plantelor

Aceste observaţii au fost deduse aplicînd atît metoda variaţiei masei vegetale cu salinitatea, cît şi metoda statistică a frecvenţei întîlnirilor

a) *Observaţii deduse aplicînd metoda variaţiei masei vegetale cu variaţia salinităţii în stratul rădăcinilor.*

Cu ajutorul acestei metode am observat două regularităţi:

a 1. la unele specii, masa vegetală creşte cu creşterea salinităţii solului în stratul rădăcinilor.

a 2. la altele, masa vegetală scade cu creşterea salinităţii în stratul rădăcinilor.

În grupa *a* 1, am separat două subgrupe de plante şi anume: *unele*, la care creşterea masei vegetale cu salinitatea solului în stratul rădăcinilor se observă la concentraţii mari de s.s. şi *altele*, la care această creştere are loc numai la concentraţii mici de s.s.

În prima subgrupă, la care creşterea masei are loc la concentraţii mari, intră următoarele specii:

Suaeda maritima, Salicornia herbacaea, Salsola soda, Atriplex hastata, Plantago tenuiflora, Limonium gmelini, Lepidium latifolium, Scorzonera austriaca, Plantago schwarzenbergiana, Lepidium cartilagineum, Plantago cornuti, Atriplex littoralis, Heleochloa schoenoides, Podospermum canum, Crypsis aculeata, Aster tripolium, Aster cinereus, Aster linosyris, Peucedanum latifolium, Leuzea salina, Camphorosma annua, Ranunculus sardous, Silaum flavescens, Artemisia maritima, Bassia sedoides, Taraxacum bessarabicum, Obione verrucifera, Kochia prostrata, Puccinellia distans, Petrossimonia triandra şi cîte odată şi *Juncus gerardi, Sedum purpureum*, după cum se vede în fig. 6, pentru halofitele. 1. *Atriplex hastata*, 2. *Scorzonera austriaca*, 3. *Atriplex littoralis*, 4. *Heleochloa schoenoides*, 5. *Podospermum canum*, 6. *Aster tripolium*, 7. *Camphorosma ovata*, 8. *Silaum flavescens*, 9. *Aster cinereus*, 10. *Artemisia maritima*, 11. *Taraxacum bessarabicum*, 12. *Kochia prostrata*, 13. *Puccinellia distans*, 14. *Limonium gmelini*, 15. *Salicornia herbacea*, 16. *Plantago schwarzenbergiana*, 17. *Lepidium cartilagineum*, 18. *Peucedanum latifolium*, 19. *Leuzea salina*, 20. *Plantago tenuiflora*.

Creşterea masei vegetale cu creşterea salinităţii în stratul rădăcinilor la concentraţii de peste 100 mg s.s.$^0/_0$ se observă numai la plantele ce trăiesc cu rădăcinile în straturi cu sol salinizat, încît metoda dă posibilitatea de a recunoaşte şi a verifica regula logică, după care plantele halofile sînt numai acelea care nu trăiesc pe soluri nesalinizate.

Tot pe această cale am putut să găsim specii de plante, ca de pildă *Aster punctatus, Festuca arundinacea, Heleocharis palustris, Beckmannia erucaeformis* etc., care nu sînt legate strict de sărătură, deşi se

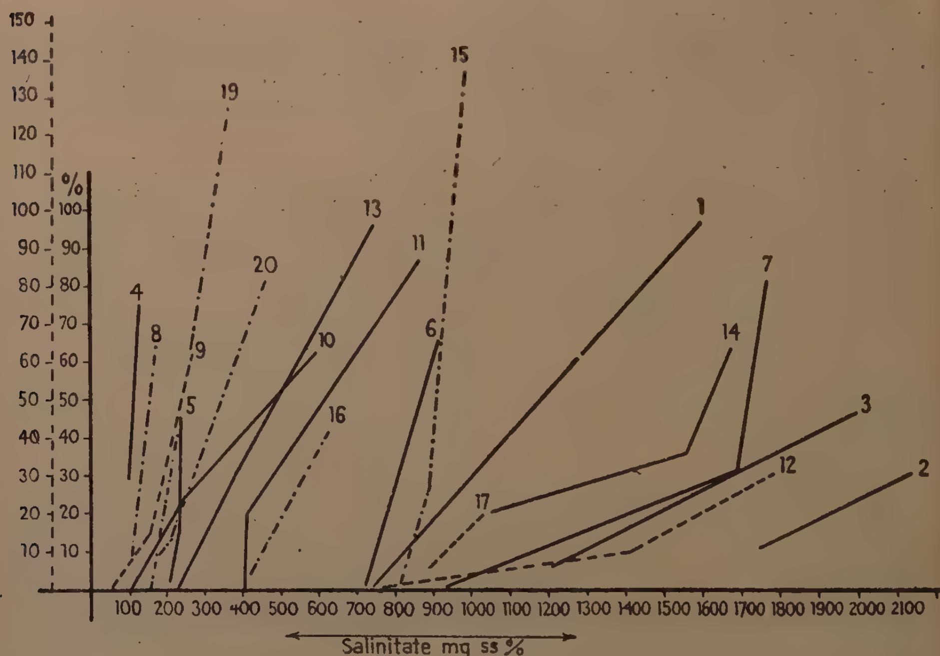


Fig. 6. — Variaţia masei vegetale cu creşterea salinităţii solului în stratul de răspîndire a rădăcinilor la cîteva halofile.

întîlnesc frecvent pe sărături şi la care masa vegetală descreşte cu creşterea salinităţii solului în stratul rădăcinilor, după cum se vede din fig. 7.

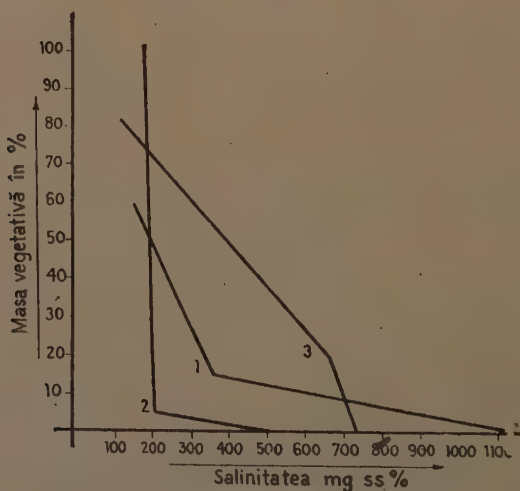


Fig. 7. — Variaţia masei vegetale cu creşterea salinităţii în stratul rădăcinilor la: 1. *Heleocharis palustris*, 2. *Festuca arundinacea*, 3. *Aster punctatus*.

Sînt şi specii de plante care trăiesc ca indivizi izolaţi pe sărături ca: *Sedum purpureum*, la care nu putem aplica variaţia masei vegetale cu variaţia salinităţii, fiindcă asemenea specii nu le găsim dispuse în pîlcuri.

Regularitatea constatată de noi cu privire la creşterea masei vegetale cu salinitatea solului în stratul rădăcinilor ne îndreptăţeşte să spunem că plantele care nu trăiesc decît pe sărături sînt *halofile obligate*, cu o preferinţă la salinitate ce se poate exprima printr-un interval de preferinţă la salinitate aşa cum se vede în tab. IV.

TABLOUL IV

Valorile intervalului de preferinţă la cîteva halofite obligate

Nr. crt.	Specia	Limitele dezvoltării masei vegetale (în % sau i *)/m²)	Intervalul de preferanţă în mg. s.s.%
1	Salicornia herbacea	0—13 i/m²	810—980
2	Salsola soda	0—3 „	1460—1680
3	Atriplex hastata	0—95%	750—1600
4	Plantago tenuiflora	0—85 i/m²	140—520
5	Lepidium latifolium	0—45 „	230—600
6	Scorzonera austriaca	5—30%	1850—2150
7	Plantago schwarzenbergiana	0—42 i/m²	400—625
8	Lepidium cartilagineum	5—18 i/m²	680—1045
9	Atriplex littoralis	5—45%	1230—1900
10	Heleochloa schoenoides	0—25 i/m²	142—178
11	Podospermum canum	1—45%	208—245
12	Crypsis aculeata	1—40%	410—30
13	Aster tripolium	0—65 i/m²	720—920
14	Petrosimona triandra	1—70%	220—870
15	Leuzea salina	1-125 i/m²	130—358
16	Peucedanum latifolium	1—60 „	93—159
17	Ranunculus sardous	2—65%	87—127
18	Camphorosma ovata	0—80%	920—1780
19	Aster cinereus	1—60%	60—260
20	Artemisia maritima	0—60%	70—580
21	Petrosimonia triandra	1—35%	230—3230
22	Puccinellia distans	1—95%	319—750
23	Kochia prostrata	1—30%	740—1790
24	Limonium gmelini	20—60%	1050—1660
25	Juncus gerardi	5—75%	350—470

*) indivizi pe m²

Regularitatea aceasta ne mai îndreptăţeşte să deducem şi să admitem ca *halofite obligate* (nu „obligatorii") sau ca *halofite stricte* pe acelea ce preferă numai soluri salinizate. La aceste plante, sărurile solubile în cantitate excesivă joacă rol hrănitor şi stimulent, fapt ce se poate constata şi prin conţinutul de cenuşe din masa vegetală asupra căreia nu insistăm aici.

Mai departe, creşterea masei vegetale cu creşterea salinităţii solului în stratul rădăcinilor la concentraţii mai mari de 100 mg s.s.$^0/_0$ (între 100—300 mg s.s.$^0/_0$) se observă la unele halofite de mediu umed cum sînt: *Oenanthe silaifolia, Beckmannia erucaeformis, Alopecurus genicalutus, Polygonum persicaria* etc. unde sărurile solubile se comportă ca săruri hrănitoare, fiindcă în soluţie diluată absorbţia sărurilor este m ximă şi ajută dezvoltarea masei vegetale, după cum rezultă din fig. 8 pentru plantele: 1. *Beckmannia erucaeformis,* 2. *Polygonum persicaria,* 3. *Alopecurus geniculatus,* 4. *Oenanthe silaifolia.*

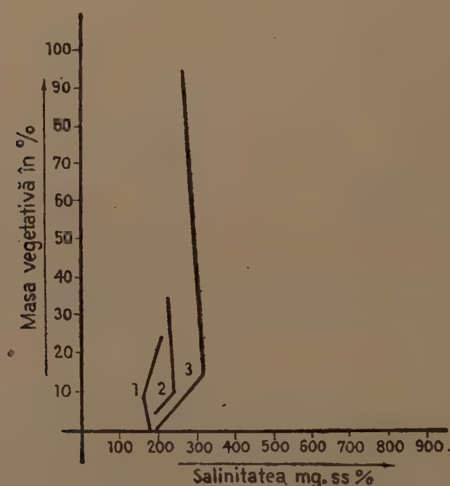


Fig. 8 — Variaţia masei vegetale cu creşterea salinităţii solului în stratul rădăcinilor.

Asemenea specii de plante, ca *Beckmannia erucaeformis,* sînt *higrohalofite preferante* la concentraţii mici de s.s. din sol şi *higrofite tolerante* la concentraţii mari de săruri.

Dovada o face faptul că asemenea plante trăiesc şi în medii umede nesalinizate şi uneori chiar pe medii umede acide nu numai alcaline, aşa cum se observă de pildă uneori la *Alopecurus geniculatus* şi sporadic la *Beckmannia erucaeformis.*

În a doua subgrupă, intră plante a căror masă vegetală creşte cu salinitatea solului în stratul rădăcinilor, dar la salinităţi mici şi în genere sub 100 mg s. s. $^0/_0$. Aşa se comportă, de pildă: *Trifolium fragiferum, Lythrum virgatum, Gratiola officinalis, Medicago lupulina, Festuca pra-*

tensis, Beckmannia erucaeformis, Phalaris arundinacea, Glyceria aquatica, Potentilla reptans, Plantago lanceolata, Taraxacum officinale, Lolium perenne etc., aşa cum se vede în fig. 9 pentru plantele: 1. *Trifolium hybridum*, 2. *Lythrum virgatum*, 3. *Gratiola officinalis*, 4. *Medicago lupulina*, 5. *Festuca pratensis*, 6. *Phalaris arundinacea*, 7. *Glyceria aquatica*, 8. *Beckmannia erucaeformis*, 9. *Plantago lanceolata*, 10. *Taraxacum officinale.*

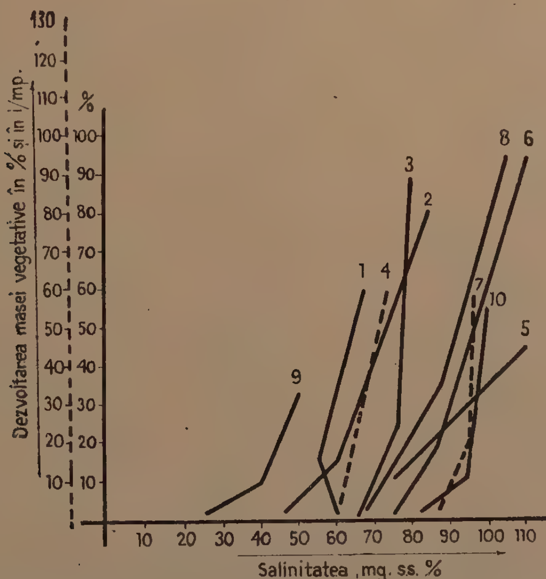


Fig. 9. — Variaţia masei vegetale (creşterea) cu creşterea salinităţii solului în stratul rădăcinilor.

La aceste plante o cantitate mică de săruri solubile, variind între 10—45 mg s.s. $^0/_0$, poate să favorizeze dezvoltarea masei vegetale pînă la 90 $^0/_0$ cum reiese din tab. V.

Aceste date ne arată că sărurile solubile în cantităţi mici, în stratul cu săruri, în cantitate ceva mai mare decît în straturile normale ca conţinut de săruri solubile sînt *stimulatoare şi hrănitoare* pentru numeroase plante, dacă nu pentru toate plantele pe cale de adaptare la medii salinizate.

În grupa a doua am găsit două subgrupe de plante şi anume: *unele* la care se observă scăderea masei vegetale cu creşterea salinităţii în stratul rădăcinilor *la concentraţii mari de săruri* şi *altele*, la care se observă scăderea masei vegetale cu creşterea salinităţii în stratul rădăcinilor *la concentraţii mici de săruri. În prima subgrupă* intră plante care s-au adaptat la un conţinut mare de s.s., peste care o creştere exagerată a c. t. s.s.*) produce o scădere a masei vegetale. În această subgrupă

*) Conţinut total de săruri solubile.

TABLOUL V

Creşterea masei vegetale cu creşterea salinităţii în stratul rădăcinilor la cîteva plante

Nr. crt.	Specia	Intervalul de variaţie a masei vegetale exprimată în procente sau indivizi/m²	Intervalul de salinitate corespunzător, mg s.s. %
1	Trifolium hybridum	2–30 %	60–67
2	Lythrum virgatum	21–70 i/m²	46–67
3	Oenantho silaifolia	0–50 %	54–62
4	Gratiola officinalis	0–90 %	65–80
5	Medicago lupulina	5–60 %	60–74
6	Festuca pratensis	10–0 %	75–110
7	Phalaris arundinacea	1–95 %	75–100
8	Glyceria aquatica	4–60 %	88–96
9	Beckmannia erucaeformis	4–90 %	67–105
10	Plantago lanceolata	1–30 %	27–49
11	Taraxacum officinale	1–55 %	82–100
12	Lolium perenne	5–25 %	70–90
13	Potentilla reptans	1–80 %	63–78
14	Lathyrus tuberosus	1–45 %	73–104

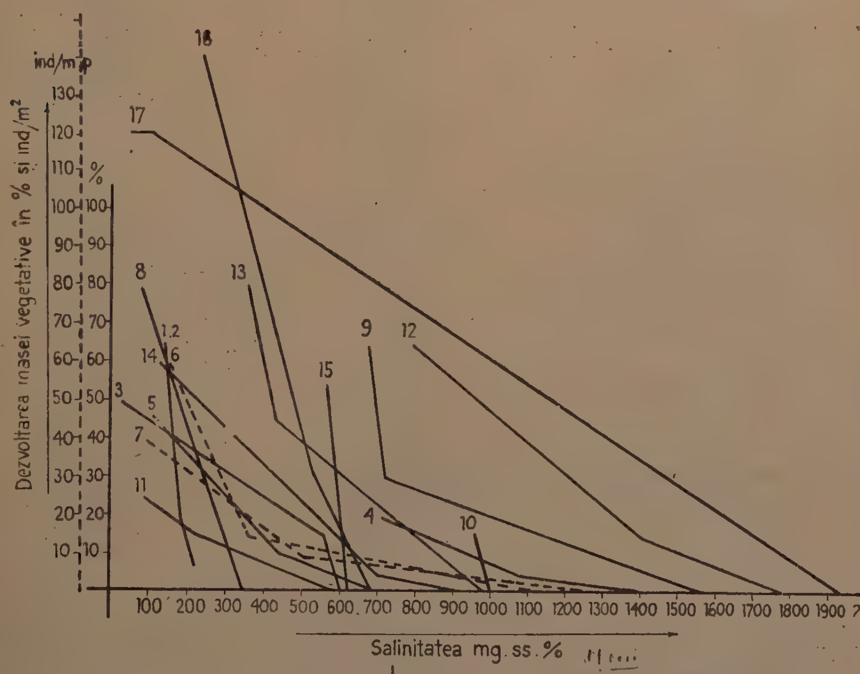
intră: *Matricaria inodora, Lepidium ruderale, Poa bulbosa, Achillea setacea, Achillea collina, Melilotus officinalis, Heleocharis palustris, Lotus corniculatus, Inula britannica, Atriplex tatarica, Alopecurus pratensis, Artemisia austriaca, Agropyron repens, Bromus arvensis, Agropyron cristatum, Agrostis stolonifera, Bromus commutatus, Matricaria chamomilla*, ca plante de mediu mai uscat, precum şi plante de mediu umed higrofit ca: *Carex nutans, Bolboschoenus maritimus, Festuca arundinacea, Butomus umbellatus, Schoenoplectus lacustris, Heleocharis palustris, Rumex crispus* etc., cum se vede din fig. 10 la plantele: 1. *Matricaria inodora*, 2. *Lepidium ruderale*, 3. *Achillea setacea*, 4. *Rumex crispus*, 5. *Melilotus officinalis*, 6. *Heleocharis palustris*, 7. *Lotus corniculatus*, 8. *Inula britannica*, 9. *Schoenoplectus lacustris*, 10. *Atriplex tatarica*, 11. *Alopercus pratensis*, 12. *Agropyron cristatum*, 13. *Agropyron repens*, 14. *Bromus commutatus*, 15. *Carex nutans*, 16. *Gypsophila muralis*, 17. *Iris halophila*.

Aceste specii de plante se dezvoltă atît pe sărături cît şi pe soluri normale, însă pe sărătură se dezvoltă mai pipernicit şi se usucă mai repede cînd vine perioada uscată sau la secete mari. Regularitatea aceasta ne dă dreptul să denumim aceste plante *halofile facultative* sau *halofile adaptabile* sau simplu *plante adaptabile la salinitate*, spre a le deosebi

de acelea care trăiesc numai pe soluri salinizate şi pe care le-am denumit *halofile stricte* sau *halofile obligate*, sau simplu *halofite*.

Pentru fiecare specie adaptabilă la salinitate, s-a observat că există un interval propriu de *suportanţă* *) *la salinitate* sau de *toleranţă la salinitate*, ceea ce constituie halofilia specifică a plantei respective, cum se vede din tab. VI.

Ca şi la *preferinţa la salinitate* şi aici, la *suportanţa la salinitate*, halofilia specifică mai depinde şi de alţi factori ca: 1. *umiditatea* (ex. la *Carex nutans*, *Agrostis stolonifera* etc.) care micşorează concentraţia nocivă mărind suportanţa; 2. *ruderalizarea* (ex. la *Agropyron repens*, *Atri-*



Figs 10. — Variaţia masei vegetale cu creşterea salinităţii în stratul rădăcinilor.

plex tataria, *Artemisia austriaca* etc.), favorizînd dezvoltarea şi consumul de săruri solubile şi 3. *existenţa unor forme biologice de plante adaptate la mediul salin*, aşa cum se observă şi s-a observat la *Agropyron repens*, *Agropyron cristatum*, *Polygonum aviculare*, *Agrostis stolonifera* etc.

În a doua subgrupă intră specii de plante *suportante la salinitate* sau, respectiv, *tolerante la salinitate*, la care scăderea masei vegetale cu creşterea salinităţii solului în stratul rădăcinilor are loc la concentraţii mici de săruri s.s. Aceasta denotă plante foarte sensibile la salinitate şi plante foarte puţin adaptate la salinitate.

*) Suportanţa indică însuşirea de a suporta salinitatea.

TABLOUL VI

Intervalul de *suportanţă* sau de toleranţă la salinitate la cîteva plante, în mg ss %

Nr. crt.	Specia	Intervalul de dezvoltare a masei vegetale în % sau indivizi pe m²	Intervalul de suportanţă sau toleranţă în mg s.s.%
1	Matricaria inodora	5—65 %	235—144
2	Lepidium ruderale	10—60 %	235—144
3	Iris halophila	1—120 i/m²	1930— 97
4	Achillea setacea	1—50 %	37—604
5	„ collina	5—65 %	48—432
6	Rumex crispus	1—20 i/m²	1378—720
7	Melilotus officinalis	1—45 %	695—115
8	Heleocharis palustris	1—60 %	1100—150
9	Lotus corniculatus	1—40 %	1240— 96
10	Inula britannica	1—30 %	350— 85
11	Schoenoplectus lacustris	1—65 %	1560—680
12	Butomus umbellatus	15—60 %	224—180
13	Atriplex tatarica	1—15 %	100— 96
14	Alopecurus pratensis	1—25 %	582— 92
15	Artemisia austriaca	1—60 %	1680—102
16	Agropyron repens	1—65 %	1754—790
17	Bromus arvensis	1—75 %	410— 81
18	Festuca arundinacea	1—85 %	300—185
19	Agropyron repens	1—80 %	1980—360
20	Bolboschoenus maritimus	1—75 %	510—320
21	Poa bulbosa	10—80 %	1430—130
22	Agrostis stolonifera	1—90 %	480—292
23	Bromus commutatus	1—60 %	900—120
24	Vicia tetrasperma	1—35 %	960—240
25	Carex nutans	1—55 %	660—560
26	Matricaria chamomilla	10—45 %	130—120
27	„ inodora	19—60 i/m²	545—155
28	Bromus inermis	5—80 i/m²	180—148
29	Gypsophila muralis	7—140 i/m²	690—225

În fig. 11 sînt date exemple de plante la care are loc scăderea masei vegetale cu creşterea salinităţii solului în stratul rădăcinilor la plantele:

1. *Erysimum repandum*, 2. *Festuca pseudovina*, 3. *Agropyron cristatum*, 4. *Plantago cornuti*, 5. *Trifolium hybridum*, 6. *Daucus carota*, 7. *Trigonella coerulea*.

Ca şi la subgrupele precedente, şi la această subgrupă *suportanţa la salinitate* şi *toleranţa la salinitate* pot fi exprimate printr-un interval cu anumite limite de variaţie a masei vegetale cu salinitatea, cum se vede în tab. VII.

Din tab. VII şi din figura 11 rezultă că scăderea masei vegetale cu creşterea salinităţii solului în stratul rădăcinilor are loc şi la plante nehalofile şi care trebuie considerate ca halofite facultative. Aceasta ne mai arată că plantele suportante sau tolerante la salinitate sînt mai sensibile la salinitate sau mai puţin suferitoare la salinitate şi trebuie considerate halofite slabe.

Din fig. 10 şi 11 şi din tab. VI şi VII se deduce că plantele care trăiesc spontan pe sărături pot fi *halofile*, cum sînt acelea la care masa vegetală creşte cu salinitatea şi respectiv *halofobe*, cum sînt acelea la

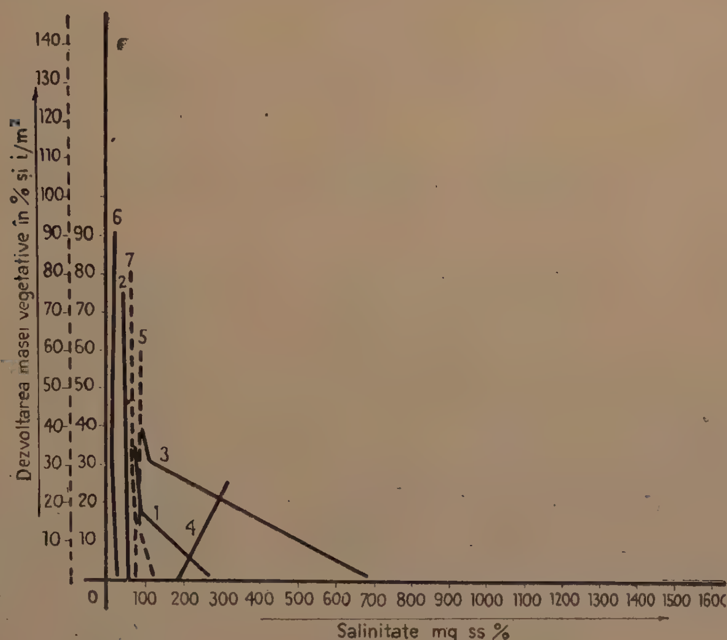


Fig. 11. Variaţia masei vegetale (scăderea) cu creşterea salinităţii solului în stratul rădăcinilor.

TABLOUL VII

Variaţia masei vegetale la anumite intervale de suportanţă sau, respectiv, de toleranţă la salinitate, la cîteva plante

Nr. crt.	Specia	Variaţia masei vegetale (în % sau indiv. pe m²)	Intervalul de suportanţă sau respectiv toleranţă în mg. s. s. %
1	Erysimum repandum	1—35 i/m²	265—56 mg. s. s.%
2	Festuca pseudovina	1—75%	65—45
3	Agropyron cristatum	0—40%	690—90
4	Plantago cornuti	1—20%	270—91
5	Trifolium hybridum	0—60%	127—82
6	Daucus carota	1—90%	55—30
7	Trigonella coerulea	5—85%	70—52
8	Agrostis stolonifera	5—60%	144—83
9	Festuca pseudovina	5—80%	77—54

care masa vegetală scade cu creşterea salinităţii solului în stratul rădăcinilor.

Judecînd influenţa specifică a celorlalţi factori în afară de salinitate asupra dezvoltării plantelor care trăiesc pe soluri cu strate salinizate în profil, am ajuns la concluzia că, atît în cazul halofilei, cît şi în cazul halofobiei, salinitatea solului este factorul hotărîtor în dezvoltarea şi distribuţia speciilor pe sărături, iar ceilalţi factori joacă un rol secundar, cu excepţia higrofitelor, unde umiditatea joacă rolul hotărîtor în răspîndirea lor.

De asemenea, judecînd mai adînc lucrurile, se deduce că nu există nici plante halofile nici plante halofobe bine distincte, ci există treceri gradate de la unele la altele.

b) *Observaţii deduse aplicînd metoda frecvenţei plantelor pe sărături*

Aplicînd metoda statistică indicată mai sus, ca fiind cea mai generală în studiul elementelor de halofilie şi a indicilor de halofilie, am stabilit grafic salinitatea minimă, optimă şi maximă, la suprafaţa şi în stratul rădăcinilor.

Intervalele de salinitate respective (minim, optim şi maxim) se pot deduce din valorile corespunzătoare obţinute pentru salinitatea la suprafaţă şi respectiv pentru salinitatea la vîrful rădăcinilor. Astfel am obţinut datele din tab. VIII referitoare la familiile mai răspîndite înşirate aici după sistemul Wettstein, cu unele modificări noi, după literatura nouă.

TABLOUL VIII

Elementele de halofilie şi indicii lor de salinitate la speciile mai frecvente existente în păşuni şi fîneţe de sărătură din depresiunea „Jijia-Bahlui".

Nr. crt.	Specia	Stratul rădăcinilor cm	Salinitatea la suprafaţă, mg s. s. %			Salinitatea la vîrful rădăcinilor, mg s. s. %		
			minim	optim	maxim	minim	optim	maxim
1	Muşchi (Brachythecium campestre Brid)	0—5	100	160	690			
	Fam. Equisetaceae							
1	Equisetum arvense L.	0—40		80			95	
	Fam. Polygonaceae							
1	Polygonum convolvulus L.	0—30	15	60	145	15	60	460
2	„ hydropiper L.	0—12		130			180	
3	„ persicaria L.	0—15	70	75	570	70	100	665
4	„ patulum M. B.	0—12	55	66	90	55	60	90
5	„ aviculare L.	0—10	35	80	515	55	100	2430

Nr. crt.	Specia	Stratul rădăcinilor cm	Salinitatea la suprafaţă, mg s. s. %			Salinitatea la vîrful rădăcinilor, mg s. s. %		
			minim	optim	maxim	minim	optim	maxim
6	Polygonum aviculare L. var. erectum (Roth) Hayne	0—10	75	390	960	95	670	1510
7	Rumex stenophyllus Ldb.	0—30	30	100	1380	45	120	1940
8	„ palustris Sm.	0—25	104	110	114	82	93	95
	Fam. Chenopodiaceae							
1	Atriplex hastata L.	0—18	65	1040	2410	65	570	2340
2	„ tatarica L.	0—25	45	230	1375	55	450	2420
3	„ littoralis L.	0—18	35	400	965	90	240	1740
4	Chenopodium album L.	0—18	30	75	1220	25	80	1615
5	„ vulvaria L.	0—12	70	110	265	80	120	385
6	„ urbicum L.	0—25	35	230	455	45	170	1455
7	Chenopodium glaucum L.	0—17	65	470	530	120	130	375
8	Polycnemum arvense L.	0—15	15	70	210	35	65	275
9	Bassia sedoides (Pall.) Aschers.	0—15	65	130	480	50	200	840
10	Kochia prostrata (L. Schrad.)	0—10	40	190	1410	350	720	2740
11	Salsola ruthenica Iljin.	0—22	60	120	530	45		2170
12	Salsola soda L.	0—22	630	830	2420	1020	1480	2020
13	Suaeda maritima (L.) Dumort	0—25	130	570	1065	230	570	1760
14	Obione verrucifera Moq.	0—70	180	250	560	760	1650	1780
15	Petrosimonia triandra (Pall.) Link.	0—15	45	170	920	170	920	3220
16	Salicornia herbacea L.	0—15	545	960	1595	390	740	890
17	Camphorosma ovata W. et K.	0—22	65	360	1045	110	1750	3310
18	Ceratocarpus arenarius L.	0—12	120		130	1200		2470
	Fam. Amarantaceae							
1	Amarantus retroflexus L.	0—20	35	70	185	30	90	1 140
	Fam. Caryophyllaceae							
1	Dianthus rehmannii Blocki	0—26	60		75	70		90
2	„ guttatus M. B.	0—25	60	80	205	70	140	1760
3	Cerastium caespitosum, Gilib.	0—15		45			45	
4	Agrostemma githago L.	0—20	35	45	70	30	50	80
5	Spergularia marginata (D. C.) Kitt.	0—25	380	510	970	210	850	1830
6	Vaccaria pyramidata Medik.	0—20		55			55	
7	Cerastium anomalum W. et K.	0— 8	60	90	340	55	100	600
8	Stellaria media (L.) Cyr.	0—15		100			790	
9	Gypsophila Muralis L.	0—10	15	60	185	25	230	830
	Fam. Euphorbiaceae							
1	Euphorbia cyparissias L.	0—50	60	70	80	94	105	110
2	„ lucida W. et K.	0—25	60		130	70		530
3	„ palustris L.	0—40			380			110
4	„ platyphillos L.	0—15	55		65	55	65	75
5	„ seguieriana Neck.	0—65			120			740
6	„ virgata W. et K.	0—45	215		275	870		1550
7	„ esula L.	0—35		55			65	

Nr. crt.	Specia	Stratul rădăcinilor cm	Salinitatea la suprafaţă, mg s. s. $^0/_0$			Salinitatea la vîrful rădăcinilor, mg s. s. $^0/_0$		
			minim	optim	maxim	minim	optim	maxim
	Fam. Ranunculaceae							
1	Delphinium conolida L.	0—12	35	75	710	50	60—80	1570
2	Clematis integrifolia L.	0—45			110			293
3	Myosurus minimus L.	0—10	75	105	125	80	100	110
4	Batrachium tricophyllum (Chaix) Bosche	0— 5	288	178	311			
5	Ficaria verna Huda							
6	Ranunculus polianthemos L.	0—25		64			96	
7	„ sardous Cr.	0—15	46	80	430	55	80—90	1070
8	„ sceleratus L.	0—15	100	110	340	70	80	350
9	„ repens L.	0—18	60	100	380	65	90	430
10	Adonis vernalis L.	0—25		30			40	
11	Thalictrum minus L.	0—30		80			80	
	Fam. Papaveraceae							
1	Papaver rhoeas L.	0—15	40	55	65	40	55	60
	Fam. Cruciferae							
1	Capsella bursa pastoris L. Medik.	0—15	45	90	390	55	95	1650
2	Berteroa incana (L) D. C.	0—20	35	40	78	35	60	92
3	Lipidium ruderale L.	0—12	55	90	1400	55	80(340)	2480
4	„ cartilagineum (J. May.) Thell.	0—55	135	320	465	150	870	1100
5	„ latifolium L.	0—32	80	160	380	105	240	570
6	„ perfoliatum L.	0—15	60	80	330	5	90	970
7	„ campestre (L) R. Br.	0—12	32	45	1220	25	70	1430
8	„ draba L.	0—35	35	85	430	45	110	2060
9	Rorippa kerneri Menyh.	0—20	48	100	265	55	110	1630
10	„ austriaca (Cr.) Bess.	0—22	35	80	347	45	70	620
11	„ silvestris (L.) Bess.	0—25	65	100	230	70	200	765
12	Sinapis arvensis L.	0—15	15	80	185	40	130	700
13	Sisymbrium loeselii Jusl.	0—20	80	90	135	75	105	140
14	Thlaspi arvense L.	0—12	35	80	270	25	60	540
15	Alysum alyssoides L.	0—15	25	75	115	55	80	545
16	Camelina microcarpa Auct.	0—15	55		160	35		300
17	Coronopus procumbes Gillb.	0—15	60		75	60		75
18	Erysymum repandum Höjer	0—20	55	85	315	55	80	1930
19	„ diffusum Ehrh.	0—25		65			225	
	Fam. Resedaceae							
1	Reseda lutea L.	0—35	25	55	60	55	60	110
	Fam. Violaceae							
1	Viola arvensis Murr.	0—20		45			45	
	Fam. Hypericaceae							
1	Hypericum perforatum L.	0—20		35			45	

Nr. crt.	Specia	Stratul rădăcinilor cm	Salinitatea la suprafaţă mg s. s. 0/0			Salinitatea la vîrful rădăcinilor, mg s. s. 0/0		
			minim	optim	maxim	minim	optim	maxim
	Fam. Crassulaceae							
1	Sedum purpureum (L.) Schult.							
	Fam. Rosaceae							
1	Fragaria viridis Duch.	0—16	50	70	110	60	90	115
2	Potentilla arenaria Borkh.	0—25	30	40	110	80	90	640
3	„ argentea L.	0—25	20	30—70	210	20	70-100	1300
4	„ recta L.	0—25	30	60	100	30	90	290
5	„ reptans L.	0—20	40	80	290	50	85	530
6	Filipendula hexapetala Gilib.	0—35	30	60	130	55	85	1040
	Fam. Leguminosae							
1	Astragalus cicer L.	0—50		80			120	
2	„ onobrychis L.	0—45	60		70	55		170
3	Coronilla varia L.	0—25	65	70	76	60	65	140
4	Galega officinalis L.	0—45	108	180	450	110	200	1240
5	Lathyrus hirsutus L.	0—25	60	65	85	75	80	85
6	„ tuberosus L.	0—45	20	70	130	25	95	1210
7	Lotus corniculatus L.	0—35	20	90	270	20	100	1510
8	Medicago falcata L.	0—60	20	75	130	50	100	1500
9	„ lupulina L.	0—20	25	85	280	30	90	1400
10	„ minima (L.) Grufb.	0—30	65	70	95	140	600	1375
11	Melilotus officinalis (L.) Medik	0—30	20	65	410	35	70	1600
12	Ononis hircina Jacb	0—40	65	80	140	85	110	170
13	Trigonella coerulea (L.) Ser.	0—22	60	80	100	70	80	500
14	Trifolium hibridum L.	0—25	55	75	340	40	80	690
15	„ repens L.	0—18	50	80	180	20	80	410
16	„ pratense L.	0—20	50	85	175	65	90	190
17	„ pannonicum Jacq,	0—25	28		38	15		24
18	„ campestre Schreb.	0—15	55	80	110	65	90	280
19	„ arvense L.	0—12	20	45	95	65	110	140
20	Vicia sativa L.	0—30	65	90	200	20	65	140
21	„ cracca L	0—50	38	50	65	75	90	120
22	„ tetrasperma (L.) Mnch.	0—15	28	85	200	25	80	85
	Fam. Lythraceae							
1	Lythrum salicaria L.	0—40	65	150	490	70	100	125
2	„ virgatum L.	0—20	60	110	205	55	75	190
	Fam. Geraniaceae							
1	Erodium cicutarium (L.) L'Hérit.	0—20	15	65	180	25	80	200
	Fam. Malvaceae							
1	Althaea officinalis L.	0—30	40	90	200	45	75	95

Nr. crt.	Specia	Stratul rădăcinilor cm	Salinitatea la suprafaţă, mg s. s. $^0/_0$			Salinitatea la vîrful rădăcinilor, mg s. s. $^0/_0$		
			minim	optim	maxim	minim	optim	maxim
2	„ rosea (L.) Cav.	0—40		70			75	
3	Hibiscus trionum L.	0—10	35	60	680	35	60	930
	Fam. Umbelliferae							
1	Bupleurum tenuissimum L.	0—10	40	90	505	90	110	1210
2	„ rotundifolium L.	0—22		70			80	
3	Caucalis lappula (Web.) Grande	0—12	30	55	95	40	80	250
4	Eryngium campestre L.	0—45	25	70	120	45	110	480
5	„ planum L.	0—45	60	95	390	95	300	1920
6	Silaum flavescens Bennh.	0—45	65	80	880	90	210	1380
7	Anthriscus silvestris (L.) Hoffm.	0—20			1215			1625
8	Pastinaca graveolens M. B.	0—30		25			45	
9	„ sativa L.	0—25			65			340
10	Seseli annuum L.	0—25	55	120	735	80	450	1115
11	Oenanthe aquatica (L.) Poir.	0—20	75	120	805	60	120	1110
12	„ silaifolia M. B.	0—20	80	100	380	50	95	1610
13	Falcaria vulgaris, Bernh.	0—32	60	70	80	55	65	80
14	Daucus corota L.	0—20	30	70	110	20	80	390
15	Trinia kitaibelii M. B.	0—15	25	60	95	25	70	100
16	Sium latifolium L.	0—40	120	160	250	100	140	190
17	Peucedanum latifolium (M. B.) D. C.	0—45	55	70	520	65	160	1710
	Fam. Primulaceae							
1	Lysimachia nummularia L.	0—18	45	90	175	50	90	170
2	Anagallis arvensis L.	0—15	30		60	45		100
	Fam. Plumbaginaceae							
1	Limonium gmelini O. Ktze	0—65	45	150	1065	120	1450	260
	Fam. Gentianaceae							
1	Centaurium pulchellum (Swartz) Druce	0—12	155		425	145		635
	Fam. Convolvulaceae							
1	Convolvulus arvensis L.	0—55	20	60	535	20	100	1700
2	Calystegia sepium (L) R. Br.	0—50			375			135
	Fam. Borraginaceae							
1	Echium vulgare L.	0—15	75	100	135	60	75	275
2	Lappula myosotis Moench.	0—12	30	90	570	35	75	1270
3	Anchusa ochroleuca M. B.	0—40		65			75	
4	Cynoglossum officinale L.	0—30	45	65	75	85	75	290
5	Cerinthe minor L.	0—25	45	65	80	65	80	435
6	Nonnea pulla (L.) D. C.	0—20	45		78	50		75
7	Symphytum officinale L.	0—60	50		485	50		150

Nr. crt.	Specia	Stratul rădăcinilor cm	Salinitatea la suprafață, mg s. s. %			Salinitatea la vîrful rădăcinilor, mg s. s. %		
			minim	optim	maxim	minim	optim	maxim
	Fam. Verbenaceae							
1	Verbena officinalis L.	0—15		45			60	
	Fam. Labiatae							
1	Mentha pulegium L.	0—12	45		90	55		175
2	„ aqutica L.	0—16			190			260
3	Salvia nemorosa L.	0—18	20	80	250	30	80	960
4	„ aethiopis L.	0—35		55			75	
5	Lamium purpureum L.	0—20		70			255	
6	Galopsis ladanum L.	0—15		40			40	
7	Glechoma hederacea L.	0—10		30			50	
8	Prunella laciniata L. Nathorst.	0—15		45			60	
9	Stachys palustris L.	0—25	85	120	190	70	120	160
10	„ annua L.	0—15	10	45	95	20	50	225
11	Betonica officinalis L.							
12	Phlomis pungens Willd.	0—30	35	55	95	60	80	165
13	„ tuberosa L.	0—35		35			55	
14	Teucrium chamaedrys L.							
15	„ polium L.	0—30			105			165
16	„ scordium L.	0—25			371			219
17	Sideritis montana L.							
18	Galeopsis ladanum L.	0—12		40			45	
19	Marrubium peregrinum L.	0—20		30			45	
20	Scutellaria hastifolia L.	0—15		55			55	
	Familia Solonaceae							
1	Hyoscyamus niger L.	0—15	70	80	105	90	200	490
	Fam. Scrophulariaceae							
1	Linaria vulgaris Mill.	0—25	35	65	110	20	70	330
2	Verbascum blattaria L.	0—25	70	80	90	80	90	90
3	Melampyrum arvense L.	0—18			95			115
4	Gratiola officinalis L.	0—20	160	185	205	70	80	95
5	Rhinanthus rumelicus Velen	0—15	85	125	215	80	130	180
6	Kickxia spuria (L.) Dum.	0—15	45	55	75	35	45	100
7	Veronica spicata L.	0—20	45	75	130	25	200	970
8	Veronica arvensis L.	0—10	20	110	170	55	110	370
9	Veronica jacquinii Baumg.	0—20	50	70	110	65	75	330
10	„ agrestis L.	0—12	40	50	225	55	65	270
11	„ anagalis-aquatica L.	0—15	100	180	805	70	150	870
	Fam. Plantaginaceae							
1	Plantago major L.	0—12	20	100	530	45	100	1920
2	„ lanceolata L.	0—12	20	80	370	15	70	870
3	„ schwarzenbergiana Schur.	0—12	95	110	515	145	170	1640

Nr. crt.	Specia	Stratul rădăcinilor cm	Salinitatea la suprafaţă, mg. s. s. °/₀			Salinitatea la vîrful rădăcinilor, mg s. s. °/₀		
			minim	optim	maxim	minim	optim	maxim
4	„ tenuiflora W. et K.	0—10	71	100	265	115	130	1640
5	„ cornuti Gouan.	0—30	85	160	275	90	120	235
6	„ media L.	0—12	65	85	160	60	70	175
	Fam. Rubiaceae							
1	Asperula glauca (L.) Bess.	0—25	35		45	45		55
2	„ humifusa Bess.	0—30	35	70	140	50	80	1135
3	„ cynanchica L.	0—25	30			45		
4	Galium verum L.	0—25	38	85	285	55	90	890
5	„ tricorne Stokes	0—20	25	85	108	35	90	210
6	„ palustre L.	0—16	9F	110	240	85	100	160
7	„ aparine L.							
8	„ rubioides L.	0—20		65			70	
	Fam. Dipsacaceae							
1	Dipsacus silvester, Huds.	0—40	150		420	80		410
2	Knautia arvensis (L.) Coult.	0—30	45		52	75		75
3	Scabiosa ochroleuca L.							
	Fam. Campanulaceae							
1	Campanula bononiensis L.	0—25		70			65	
	Fam. Compositae							
1	Matricaria chamomilla L.							
2	„ inodora L.	0—12	65	110	970	55	100	1540
3	Achilla colina Becker	0—15	30	70	440	45	100	1050
4	Achillea pannonica Scheele	0-12	55	80	165	60	90	270
5	„ setacea W. et K.	0—15	15	70	310	25	50	1370
6	Artemisia austriaca Jacq.	0—25	15	70	970	55	70	1930
7	„ pontica L.	0—15	45	65	75	35	70	220
8	„ absinthium L.	0—30	55	70	120	80	95	290
9	„ maritima L.	0—45	30	(400) 90	910	120	430	2410
10	Aster cinereus Korsh.	0—15	30	55	230	30	260	1480
11	„ punctatus W. et K.	0—35	55	220	1210	205	700	2145
12	„ tripolium L	0—25	220	300	1600	245	430	2140
13	„ linosyris (L.) Bernh.	0—18	115	220	290	145	210	700
14	Bidenes tripartitus L.	0—20	65		230	35		320
15	Centaurea scabiosa L.	0—30	45	65	75	55	70	85
16	„ solstitialis L.	0—15	45	70	245	40	80	700
17	Erigeron canadensis L.	0—12	30	45	60	30	45	85
18	Cirsium arvense (L.) Scop.	0—50	20	80	170	44	60	350
19	„ vulgare (Savi) Airy Schaw.	0—45	65	100	120	105	240	720
20	„ furiens Griseb. et Sch.	0—22		85			110	
21	Carduus nutans L.	0—35	50	70	110	55	100	520
22	„ acanthoides L.	0—22	30	60	100	20	65	330
23	Onopordum acanthium L.	0—35	40	60	155	40	70	140
24	Arctium lappa L.	0—30	45	45	70	50	150	440

Nr. crt.	Specia	Stratul rădăcinilor cm	Salinitatea la suprafaţă, mg s. s. %₀			Salinitatea la vîrful rădăcinilor, mg s. s. %₀		
			minim	optim	maxim	minim	optim	maxim
	Fam. Compositae							
25	Xanthium spinosum L.	0—20	15	60	385	25	80	1205
26	„ strumarium L.	0—15	35	60	125	30	70	39
27	Senecio doria Nathorst.	0—28		65			55	
28	„ iacobaea L.	0—15	45	65	105	35	80	150
29	„ vernalis W. et K.	0—8	40		85	45		85
30	Cicorium intybus L.	0—25	20	75	240	50	100	1920
31	Lactuca saligna L.	0—10	30	75	535	20	85	1120
32	„ serriola Torner	0—22	55	65	235	55	80	875
33	Taraxacum officinale Web.	0—15	55	90	520	65	75	1610
34	„ bessarabicum (Hornem) Hand.-Mazz.	0—8	80	300	630	100	300	580
35	Sonchus arvensis L.	0—20	35	90	460	45	100	1140
36	„ asper (L.) Hill.	0—20		82			80	
37	„ oleraceus L.	0—20	32	55	80	50	100	320
38	Inula britannica L.	0—15	32	100	640	30	90	1930
39	Tragopogon pratensis L.	0—35	72	75	115	47	95	445
40	Podospermum canum C. A. Mey.	0—18	30	110	460	30	180	2175
41	Scorzonera austriaca, Willd.	0—45	15	140	395	225	1460	1930
42	Jurinea arachnoidea Bge.	0—15		35			40	
43	Picris hieracioides L.	0—15	45	70	130	55	70	265
44	Crepis setosa Hall.	0—8	45	70	108	25	75	95
45	Leuzea salina Spreng.	0—50	65	100	520	200	260	2111
	Fam. Typhaceae							
1	Typha angustfolia L.	0—45	285		385	120		130
2	„ latifolia L.	0—45	85	125		110	120	
	Fam. Sparganiaceae							
1	Sparganium erectum L.	0—35			380			320
	Fam. Juncaginaceae							
1	Triglochin palustre L.	0—12	270	360	430	80	170	240
	Fam. Alismataceae							
1	Alisma plantago-aquatica L.	0—30	95	200	680	55	160	970
	Fam. Butomaceae							
1	Butomus umbellatus L.	0—30	120	200	785	85	120	305
	Fam. Gramineae							
1	Agropyron repens (L.) Pall. Beauv.	0—30	20	80	1210	20	90	2200
2	„ cristatum (L.) Gaerth.	0—18	10	55	285	35	65	1380
3	„ intermedium (Host.) Beauv.	0—15	30		110	30		210

Nr. crt.	Specia	Stratul rădăcinilor cm	Salinitatea la suprafaţă, mg. s. s. %			Salinitatea la vîrful rădăcinilor, mg s. s. %		
			minim	optim	maxim	minim	optim	maxim
	Fam. Gramineae							
4	Hordeum murinum L.	0—15	40		70	55		85
5	Lolium perenne L.	0—15	45	85	265	30	85	490
6	Avena fatua L.	0—15	10	65	130	15	45	215
7	Poa palustris L.	0—15	140	170	240	65	140	645
8	Festuca pratensis Huds.	0—15	45	55	140	50	65	120
9	Festuca pseudovina Hack.	0—16	15	55	160	25	50	445
10	„ arundinacea Schreb.	0—30	75	115	230	215	360	1605
11	Poa pratensis L., var. angustifolia (L.) Hay.	0—18	42	65	150	45	80	390
12	„ compressa L.	0—12	15	50	235	25	55	265
13	„ trivialis L.	0—15	90	105	160	80	100	110
14	„ bulbosa L.	0— 8	30	65	980	40	80	2120
15	Bromus arvensis L.	0—15	35	95	290	40	95	1380
16	„ comutatus Schrad.	0—15	36	100	280	45	160	1020
17	„ inermis Leyss.	0—15	40	75	240	45	75	245
18	„ mollis L.	0—15	35	120	770	45	260	2010
19	„ squarrosus L.	0—15	35	80	460	25	100	770
20	Glyceria aquatica (L.) Wahlenb.	0—50	95	120	810	65	110	945
21	Glyceria plicata Fr.	0—35	75		275	110		120
22	Phragmites communis Trin.	0—55	40	95	1380	40	120	1820
23	Agrostis stolonifera L.	0—20	65	120	640	50	120	850
24	Stipa capillata L.	0—32		45			75	
25	Alopecurus pratensis L.	0—20	15	80	320	35	85	1605
26	„ geniculatus L.	0—20	80	150	390	60	120	340
27	„ ventricosus Pers.	0—18	280	320	475	200	220	250
28	Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv.	0—15	35	65	125	180	280	370
29	Setaria viridis (L.) P. Beauv.	0—12	20	60	130	20	110	220
30	„ glauca (L). P. Beauv.	0—12	25		65	30		85
31	Botriochloa ischaemum (L) Keng.							
32	Cynodon dactylon (L), Pers.	0—45	25	80	265	45	90	570
33	Phalaris arundinacea L.	0—45	85	110	165	40	75	100
34	Puccinellia distans (Jacq.) Parl.	0—12	70	320	1300	60	520	5420
35	Calamagrostis epigeios (L.)Roth.	0—45	60		140	70		170
36	Catabrosa aquatica (L.) P. Beauv.	0—15	90		240	80		200
37	Heleochloa schoenoides (L.) Host.	0—12	220	260	1200	140	180	1580
38	Koeleria gracilis Pers.	0—15	15	80	230	65	85	320
39	Phleum boehmeri Wibel.	0—20	60	115	155	65	100	145
40	„ pratense L.	0—15	60	80	120	65	80	210
41	Beckmannia eracaeformis Host.	0—15	100	120	810	70	90	875
42	Crypsis aculeata (L.) Ait.	0—15	120	230	230	90	160	510
43	Sclerochloa dura (L.) P. Beauv.	0— 8	35		125	80		680
	Fam. Cyperaceae							
1	Bolboschenus maritimus (L.) Palla	0—40	255	345	645	240	300	345

Nr. crt.	Specia	Stratul rădăcinilor cm	Salinitatea la suprafaţă mg s. s. %			Salinitatea la vîrful rădăcinilor mg s. s. %		
			minim	optim	maxim	minim	optim	maxim
2	Schenoplectus lacustris (L) Palla.	0—50	420	500	1220	520	980	1240
3	Heleocharis palustris (L.) Roem. et Schult.	0—25	75	150	80	55	100	1760
4	Carex praecox Schreb.	0—15	53	75	292	60	85	950
5	„ vulpina L.	0—30	80	95	375	60	90	610
6	„ nutans Host.	0—10	210	230	270	560	650	680
9	„ distans L.	0—32	90	110	280	95	100	235
	Fam. Juncaceae							
1	Juncus articulatus L.	0—22			480			860
2	„ gerardi Lois	0—22	75	120	1380	65	500	2370
	Fam. Liliaceae							
1	Allium oleraceum L.	0—20	52	80	120	60	105	305
2	„ angulosum L.	0—30	35	60	200	40	85	100
3	„ scorodoprasum L.	0—20						
4	„ rotundum L.	0—25	75		95	110		115
5	Asparagus officinalis L.	0—60	56	80	274	85	110	1670
	Fam. Iridaceae							
1	Iris graminea L.	0—18						
2	„ halophila Pall.	0—40	45	70	515	70	170	1860
3	„ pseudocarus L.	0—40	130	150	460	90	120	170
4	„ brandzae Prod.	0—25	55		140	110		620

c) *Cîteva deducţii şi observaţii din tab. VIII*

După cum se vede din tab. VIII, flora din păşunile şi fîneţele de sărătură din depresiunea Jijia-Bahlui sînt reprezentate prin Alge, Arhegoniate (Musci, *Equisetum*) şi îndeosebi prin 42 de familii Antofite cu peste 170 de genuri şi cu peste 350 de specii. Dintre familii, cele mai frecvente sînt Compositele, după care urmează Gramineele, apoi Leguminoasele, Cruciferele, Umbeliferele, Labiatele, Chenopodiaceele, Scrofulariaceele, Ranunculaceele, aşa cum se ilustrează în schema din fig. 12 de la 1—9 pentru genuri şi de la 10—25 pentru specii de: 1. *Compositae, Gramineae;* 2. *Leguminosae, Labiatae, Umbeliferae*; 3. *Chenopodiaceae;* 4. *Ranunculaceae;* 5. *Scrophulariaceae, Borraginaceae, Caryophyllaceae;* 6. *Cyperaceae;* 7. *Rosaceae, Liliaceae;* 8. *Malvaceae, Rubiaceae, Polygonaceae, Primulaceae, Typhaceae;* 9. *Crassulaceae, Linaceae, Geraniaceae, Euphorbiaceae, Verbenaceae, Plantaginaceae; Lythraceae, Hypericaceae, Resedaceae ş. a.* 10. *Equisetaceae, Solanaceae, Verbenaceae, Hypericaceae, Resedaceae, Campanulaceae, Amaranthaceae,* 11. *Lythraceae, Primu-*

laceae; 12. *Malvaceae, Iridaceae, Juncaceae*; 13. *Rosaceae, Plantaginaceae*; 14. *Euphorbiaceae, Cyperaceae*, 15. *Borraginaceae, Polygonaceae*; 16. *Caryophyllaceae*; 17. *Ranunculaceae*; 18. *Scrophulariaceae*; 19. *Umbelliferae*; 20. *Chenopodiaceae*; 21. *Labiatae*; 22. *Cruciferae*; 23. *Leguminosae*; 24. *Gramineae*; 25. *Compositae*.

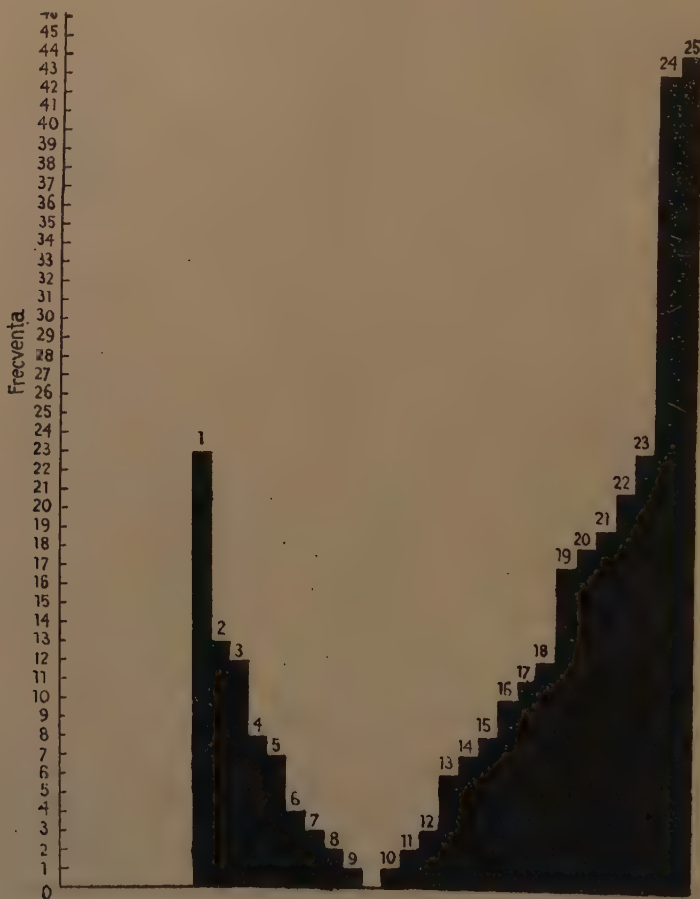


Fig. 12. — Reprezentarea în coloane a frecvenţei genurilor şi speciilor pe familii, din păşunile şi fîneţele de sărătură din depresiunea Jijia-Bahlui.

Ca acoperire, însă, predomină Gramineele, ca şi în pajiştile de pe cernoziomurile din vecinătatea sărăturilor, după care urmează celelalte familii. În ce priveşte frecvenţa speciilor, indiferent de familia din care fac parte, în cele peste 600 de relevee geobotanice executate, s-a întîlnit mai ales: *Agropyron repens* (în 85 de relevee), după care urmează *Inula britannica* (în 76 de relevee), *Podospermum canum* (în 74 de relevee),

Poa bulbosa (în 72 de relevee), etc., aşa cum se vede în schema din fig. 13, unde se dă frecvenţa absolută a speciilor mai frecvente cum sînt: 1. *Agrpyron repens, Inula britannica, Podospermum canum, Poa bulbosa, Poa pratensis, Alopecurus pratensis, Rumex stenophillus, Limonium gmelini, Chenopodium album, Achillea collina, Phragmites communis, Convulvulus arvensis, Puccinellia distans, Cicorium intybus, Juncus gerardi, Polygonum aviculare*; 2. *Vicia sativa, Veronica arvensis Suaeda maritima, Spergularia marginata, Scorzonera austriaca*; 3. *Leuzea salina, Aster cinereus, Avena fatua, Bromus inermis, Cynodon dactylon, Erodium cicutarium, Carex nutans, Caucalis daucoides* ş. a. ; 4. *Camphorosma ovata, Cerastium anomalum,*

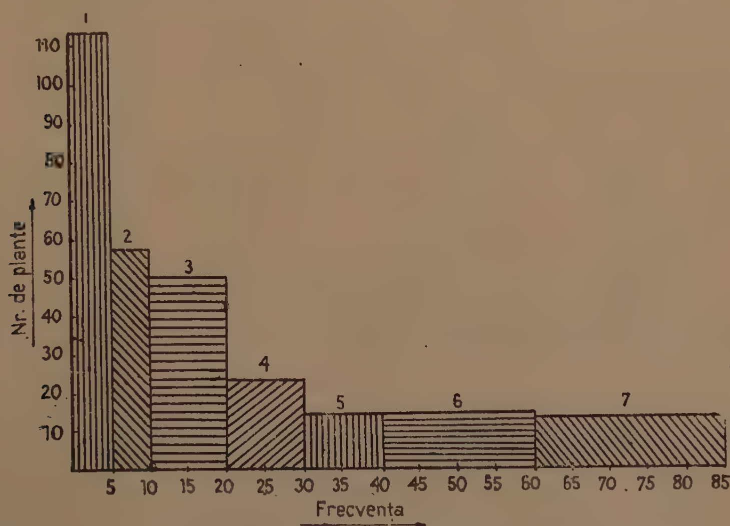


Fig. 13. — Schema reprezentării în coloane a frecvenţei speciilor în diferite asociaţii

Salvia nemorosa, Carduus acanthoides, Asperula humifusa, Delphinium consolida, Iris halophila, Polygonum convulvulus ş. a.; 5. *Melilotus officinalis, Aster tripolium, Bromus commutatus, Galium verum, Medicago lupulina, Roripa kerneri, Lipidium draba, Lappula myosotis, Ranunculus sardous* s. a.; 6. *Lotus corniculatus, Artemisia maritima, Potentilla argentea, Cirsium arvense, Taraxacum officinale, Trifolium hybridum, Matricaria inodora, Lepidium ruderale, Festuca pseudovina, Plantago lanceolata, Potentila reptans, Convolvulus arvenisis* ş. a.; 7. *Achillea collina, Phragmites communis, Chenopodium album, Juncus gerardi, Rumex stenophillus, Limonium gmelini, Polygonum aviculare, Poa pratensis, Alopecurus pratensis, Poa bulbosa, Inula britannica, Podospermum canum, Agropyron repens* ş. a.

Frecvenţa speciiior în diferite grupări ne ajută să apreciem pînă la un punct oarecare probabilitatea reproductibilităţii coeficienţilor de halofilie.

În acest scop noi apreciem că, în ceea ce priveşte reproductibilitatea valorilor coeficienţilor de halofilie, la o frecvenţă mai mare de 5 (mai mult de 5 întîlniri ale unei specii), probabilitatea este asigurată. Probalitatea este neasigurată la o frecvenţă de la 1—3 (1—3 întîlniri pentru o plantă).

Din tab. VIII şi din coloana care indică grosimea stratului de răspîndire a rădăcinilor plantelor, rezultă variaţia indicată în tab. IX şi în graficul din fig. 14, din care se vede că cele mai multe plante îşi dezvoltă sistemul radicular în strate pînă la 15 cm, apoi în strate pînă la 25 cm şi din ce în ce mai puţine plante îşi dezvoltă rădăcinile pînă la 65 -70 cm adîncime.

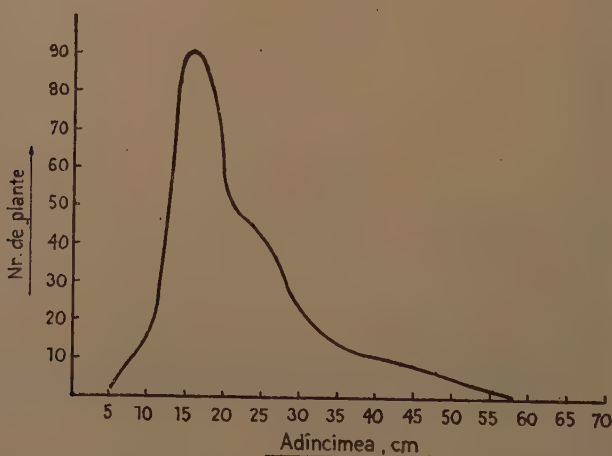


Fig. 14. — Variaţia grosimii stratului de răspîndire a rădăcinilor speciilor studiate.

Pentru analiza mai departe a valorilor indicilor de halofilie din tab. VIII, avem nevoie să deosebim de la început 2 grupe de plante şi anume:

— plante care nu se dezvotlă decît pe soluri salinizate, care nu pot să trăiască pe soluri nesalinizate şi pe care le numim *halofile* şi

— plante ce nu se dezvoltă pe soluri salinizate, ci pe soluri nesalinizate, şi pe care le numim *nehalofile.*

În ceea ce priveşte *salinitatea minimă în stratele de la suprafaţă,* graficul din fig. 15 ne arată că la *nehalofile* (curba I), cel mai mare număr de plante suportă şi preferă o salinitate între 30—40 mg s. s.$^0/_0$, şi numărul scade de la 40 la 740 mg s. s.$^0/_0$. iar la halofite (curba II), cel mai mare număr de plante începe de la 30 mg s. s.$^0/_0$ şi scade treptat pînă la 130 mg s. s.$^0/_0$ şi apoi se menţine pînă la 960 mg s. s.$^0/_0$ şi mai mult.

În ceea ce priveşte *salinitatea optimă* în stratul de la suprafaţă, graficul din fig. 16 ne arată că la nehalofite (curba I) cel mai mare număr de plante suportă şi preferă între 60—70 mg s. s.‰ şi scade pînă la 150 mg s. s.‰ şi apoi se menţine pînă la peste 960 mg s. s.‰; iar la halofite (curba II) se observă un număr maxim de plante la salinitatea de 120—130 mg s. s.‰ apoi scade pînă la 180 mg s. s.‰ şi se menţine aşa pînă la peste 1040 mg s. s.‰.

TABLOUL IX

Variaţia numărului de specii cu grosimea stratului de răspîndire a rădăcinilor

Nr. de specii	Grosimea stratului de răspîndire a rădăcinilor
1	0—5 cm
17	0—10 „
90	0-15 „
54	0—20 „
43	0—25 „
22	0—30 „
16	0—35 „
11	0—40 „
19	0 45 „
7	0—50 „
2	0—55 „
5	0—60 „
1	0—65 „
2	0—70 „

În ceea ce priveşte *salinitatea maximă* în stratul de la suprafaţă, graficul din figura 17 ne arată că la halofite (curba I) se observă un număr maxim de plante la 400—500 mg s.s.‰ şi apoi scade cu creşterea salinităţii pînă la peste 2500 mg s.s.‰, iar la *nehalofite* (curba II) se observă un număr maxim de plante la 90—100 mg s.s.‰ şi apoi scade treptat pînă la peste 320 mg s.s.‰.

În ceea ce priveşte *salinitatea minimă la vîrful rădăcinilor,* graficul din fig. 18 ne arată că la *nehalofite* (curba I) se observă un număr maxim de plante la 60 mg s.s.‰, scade pînă la 140 mg s.s.‰, şi apoi numărul se menţine pînă la peste 1020 mg s.s.‰, iar la halofite (curba II) se observă un număr maxim de plante la 100 mg s.s.‰, apoi scade pînă la 140 mg s.s.‰ şi se menţine pînă la peste 1200 mg s.s.‰.

Fig. 15.— Variaţia numărului de plante cu creşterea salinităţii minime la suprafaţa solului la nehalofite (curba I) şi la halofite (curba II).

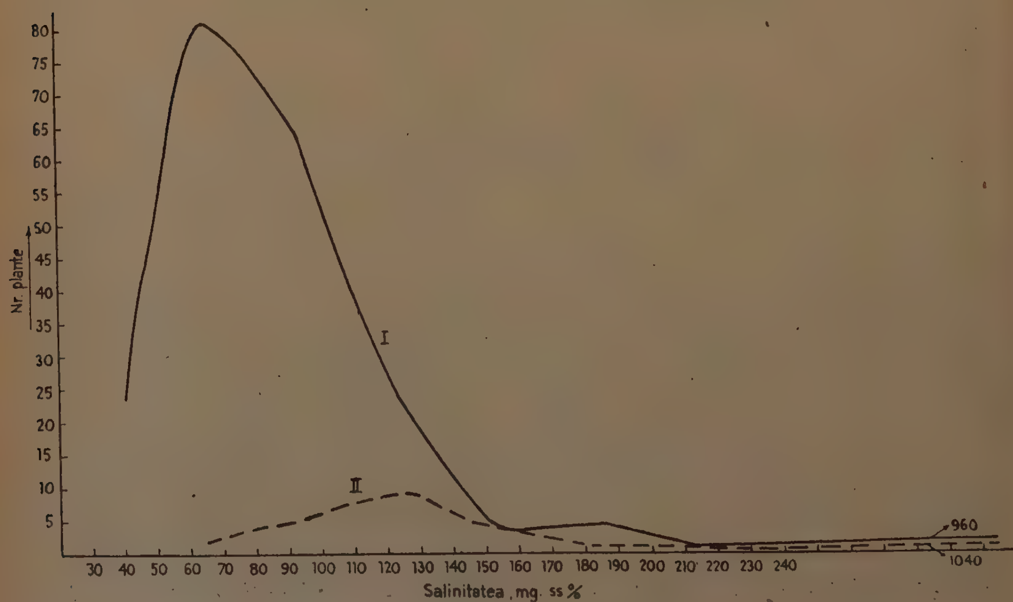


Fig. 16.— Variaţia numărului de plante cu creşterea salinităţii optime la suprafaţa solului la *nehalofite* (curba I) şi la *halofite* (curba II).

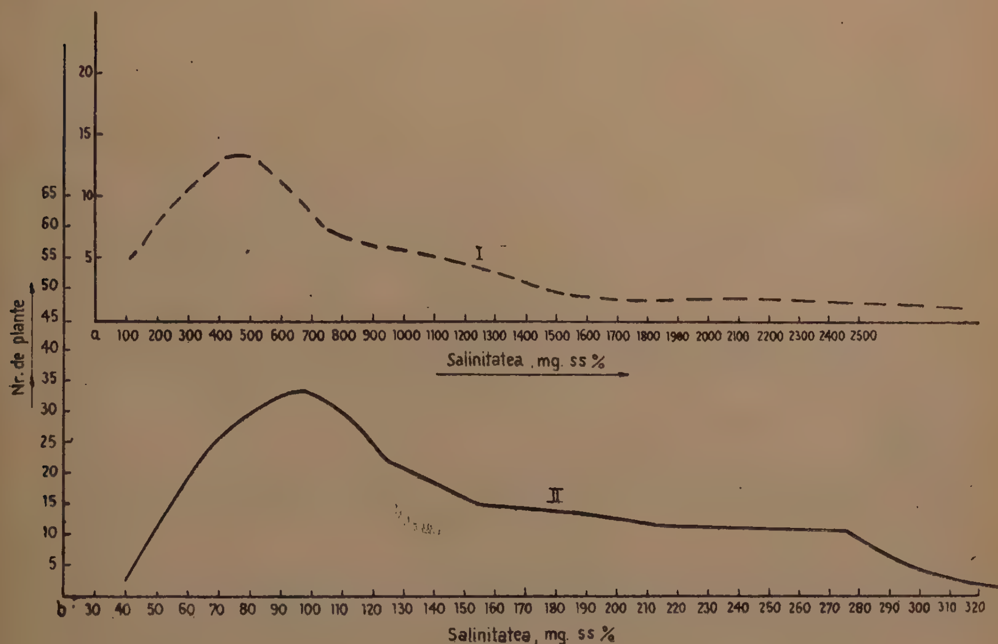


Fig. 17. — Variaţia numărului de plante cu creşterea salinităţii maxime la suprafaţa solului la halofite (curba I) şi la nehalofite (curba II).

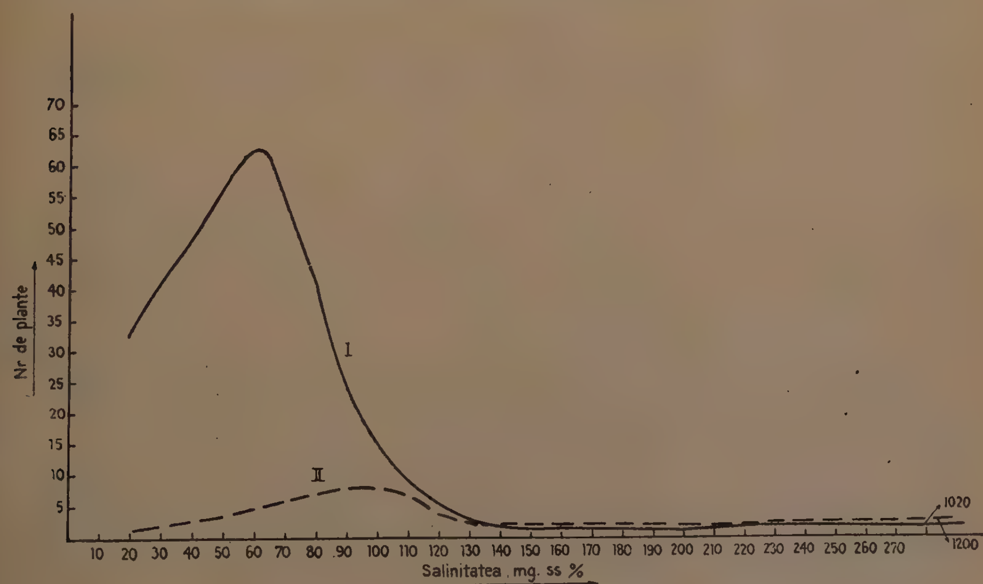


Fig. 18 — Variaţia numărului de plante cu creşterea *salinităţii minime la vîrful rădăcinilor* la nehalofite (curba I) şi la halofite (curba II).

În ceea ce priveşte *salinitatea optimă la vîrful rădăcinilor*, graficul din fig. 19 ne arată că la nehalofite (curba I) se observă un număr maxim de plante la 70 mg s. s.$^{0}/_{0}$, apoi scade pînă la 190 mg s. s.$^{0}/_{0}$ şi se menţine pînă la peste 1460 mg s.s.$^{0}/_{0}$ iar la *halofite* (curba II) numărul maxim de plante se dezvoltă între 210—230 mg s.s.$^{0}/_{0}$, apoi scade pînă la 330 mg s.s.$^{0}/_{0}$ şi se menţine aşa pînă la peste 1750 mg s.s.$^{0}/_{0}$.

În ceea ce priveşte *salinitatea maximă la vîrful rădăcinilor*, graficul din fig. 20 ne arată că la *halofite* (curba I) se observă un număr maxim de specii la 150 mg s.s.$^{0}/_{0}$, scade pînă la 5—600 mg s.s.$^{0}/_{0}$ şi apoi scade mereu pînă la 2500 mg s.s.$^{0}/_{0}$, iar la halofite (curba II) se observă un număr maxim de plante la 1400 mg s.s.$^{0}/_{0}$, apoi scade pînă la 3250 mg s.s.$^{0}/_{0}$. Din cele spuse pînă acum se pot trage încă trei concluzii importante şi anume: *una* priveşte clasificarea bioecologică a plantelor care trăiesc în păşuni şi fîneţe de sărătură şi *două* care privesc clasificarea pedologică a substratelor pe care trăiesc plantele din păşuni şi fîneţe de sărătură.

Din punct de vedere bioecologic pentru plantele pe care le întîlnim pe soluri cu strate sărate în profilul solului, propunem schema de clasificare din tab. X:

TABLOUL X

Clasificarea bioecologică a plantetor din păşuni şi fîneţe de sărătură din ţara noastră *)

I. HALOFITE Plante care trăiesc pe medii salinizate.	1. *Euhalofite.* Halofite strict adaptate la salinitate. Plante halofile stricte (strict obligate la salinitate) sînt exclusiv preferante şi nu trăiesc decît pe medii salinizate cu tot sistemul radicular sau numai cu o parte, atît ca plăntuţe cît şi ca plante mature. 2. *Neohalofite.* Plante adaptabile la salinitate. Plante în curs de adaptare la mediul halofitic. Sînt suportante şi preferante facultativ, ce pot trăi atît pe medii nesalinizate cît şi pe medii salinizate, cu o parte sau cu tot sistemul lor radicular.
II. NEHALOFITE Plante care nu trăiesc pe medii salinizate	Plante neadaptate la medii salinizate, intolerante faţă de concentraţii mari de săruri. Faţă de concentraţii ceva peste 30—40 mg s.s.$^{0}/_{0}$, pot să fie tolerante şi preferante. Se întîlnesc pe soluri cu stratul salinizat în profilul solului situat în adîncime, încît sistemul radicular nu atinge stratul salinizat; de aceea le observăm pe unele sărături, alături de halofite cu rădăcină adîncă.

Atît *euhalofitele* cît şi *neohalofilele* pot să fie *euhalofile*: foarte slabe, slabe, potrivite, puternice, foarte puternice şi respectiv *neohalofile*: foarte slabe, slabe, potrivite, puternice şi foarte puternice, noţiuni asupra cărora va trebui să mai revenim în viitor.

Cu privire la *xerohalofilie* şi la *higrohalofilie* nu putem prezenta date, dar pentru că pe sărături condiţiile ce determină răspîndirea plantelor sînt salinitatea şi umiditatea solului, credem că este necesar să facem unele observaţii preliminare.

---

*) Termenii *halofite, nehalofite* sînt folosiţi convenţional; categorisirea plantelor după noua clasificare se va face în partea a II-a a lucrării.

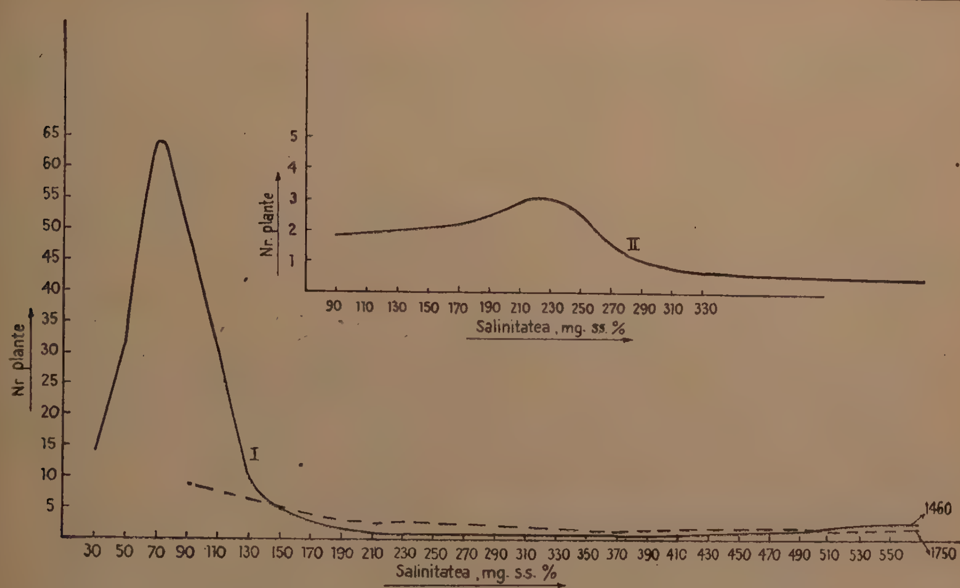


Fig. 19 — Variaţia numărului de plante cu creşterea *salinităţii optime la vîrful rădăcinilor la nehalofite* (curba I) şi *la halofite* (curba II).

50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
Nr de plante
I
2480
0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400 1500 1600 1700 1800 1900 2000 2100 2200 2300 2400 2500 2600
Salinitatea, mg. ss %
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
Nr. de plante
II
450 850 1250 1650 2050 2450 2850 3250
Salinitatea. mg ss%

Fig. 2Q — Variaţia numărului de plante cu creşterea *salinităţii maxime la vîrful rădăcinilor la nehalofite* (curba I) şi *la halofite* (curba II).

Dacă convenim să denumim *sol salinizat şi uscat* solul salinizat şi uscat pînă la apa higrospică în perioada de vegetaţie şi mai departe să considerăm *sol salinizat şi umed* solul salinizat care, în tot timpul perioadei de vegetaţie, are apa necesară plantelor, atunci putem să distingem *xerohalofilia* şi *higrohalofilia*, precum şi starea intermediară denumită *mezohalofilie*.

Potrivit acestei convenţii, plantele strict adaptate la salinitate şi la uscăciune în perioada de maximum de dezvoltare vegetativă sînt plante *xerohalofile*.

În mod analog, plantele adaptabile la salinitate şi la o umiditate permanentă în sol, sînt *higrohalofile*.

Mai departe, plantele adaptabile la salinitate şi la umiditate intermediară în sol, în perioada de vegetaţie, sînt *mezohalofile*.

Din punct de vedere pedologic, propunem schema de clasificare a stratelor de sol şi a solurilor după starea de salinizare din tab. XI, utilizabilă în studii pratologice pentru sărăturile din Moldova.

TABLOUL XI

Clasificarea solurilor (stratelor) după starea de salinizare

Salinitatea solurilor (stratelor) mg s.s.%	Denumirea grupei de salinizare
< 75 mg s.s.%	Sol (strat) nesalinizat
75 — 95 mg s.s.	Sol (strat) insensibil salinizat
100— 220 „ „	Sol (strat) sensibil salinizat
220— 450 „ „	Sol (strat) slab salinizat
450—1400 „ „	Sol (strat) mijlociu salinizat
1400—2400 „ „	Sol (strat) puternic salinizat
2400—3500 „ „	Sol (strat) f. puternic salinizat
>3500 „ „	Sol (strat) excesiv de salinizat

Clasificarea aceasta are o bază biologică, fiindcă este dedusă din analiza distribuţiei salinităţii solului din numeroasele asociaţii. Analiza coeficienţilor elementelor de halofilie la diferite specii de plante ne face să susţinem că între medii pentru plante nehalofile şi între medii pentru plante halofile există un mediu de trecere (o zonă de trecere), situat în intervalul de salinitate de la 75—95 mg s.s.%, în care se găseşte şi ceva sulfaţi şi cloruri.

Tot din analiza de mai sus deducem că intervalul de la 95—110 mg s.s.% are şi o semnificaţie biologică şi reprezintă *limita inferioară de trecere la o salinitate netă*. Aceasta are o valoare cam tot aşa cum a considerat T e o d o r S a i d e l pentru sărăturile din valea Călmăţuiului

brăilean [14], unde considera ca limită inferioară de salinitate cifra 100 mg. s.s.%, cu deosebirea că nu mai indica o stare de trecere între mediul salinizat şi cel nesalinizat.

TABLOUL XII

Clasificarea solurilor salinizate după adîncimea la care apare stratul salinizat

Nr. crt.	Denumirea grupei	Adîncimea apariţiei stratului salinizat
1	Sol (strat) de la suprafaţă, salinizat	De la suprafaţă
2	Sol (strat) sub suprafaţă, salinizat	De la 0—5 cm
3	Sol (strat) în substrat salinizat	De la 5—15 cm
4	Sol (strat) mai adînc salinizat	De la 15—30 cm
5	Sol (strat) adînc salinizat	De la 30—55 cm
6	Sol (strat) foarte adînc salinizat	De la 55—75 cm

Pentru folosirea şi interpretarea justă a celor două sisteme de clasificare de mai sus, trebuie să ţinem seama şi de adîncimea apariţiei stratului salinizat din profilul solului. Pentru precizarea acesteia, noi propunem clasificarea din tab. XII, utilizabilă în studii pratologice de sărăturile din Moldova. Clasificarea aceasta stă în concordanţă şi cu variaţia numărului de plante după grosimea stratelor de răspîndire a rădăcinilor înscrise în tab. XI.

К ТРУДУ „ВКЛАД В ИЗУЧЕНИЕ ГАЛОФИЛЬНОСТИ РАСТЕНИЙ ЛУГОВ И ПАСТБИЩ НА СОЛОНЧАКАХ В НИЗМЕННОСТИ ЖИЖИЯ-БАХЛУЙ (ЧАСТЬ I-я)

Краткое содержание

Первая часть труда которая публикуется в данном номере оглавляется: „Установление метода исследования галофильности и некоторые более важные заключения в связи с галофильностью растений лугов и пастбищ на солончаках в низменности Жижия-Бахлуй“.

На основании продолжительных исследований в поле и в лаборатории авторам удается установить общий метод для вычисления коэфициентов галофильности у нескольких сот растительных видов лугов на солончаках в низменности Жижия-Бахлуй. Для охарактеризования специфичной галофильности авторы считают что эта может быть отображена, минимальной, оптимальной и максимальной засоленностью, установленными на поверхности, у нижних корней и в слое распространения корней

Одновременно авторы указывают пути для установления поведения спонтанных видов в засоленных средах, применяя этот общий метод найденный авторами и метод использованый авторами для установления терпимости к засоленности растений культивируемых без полива на засоленных почвах в низменности Жижия-Бахлуй.

Изучая галофильность, авторы установили биологическую классификацию растений лугов и пастбищ на солончаках и две педологические классификации, которые могут быть использованы в пратологических исследованиях на солончаках в Молдавии.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. а — Изменение засоленности почвы с глубиной в I, II, III пунктах (кривые I, II, III), в которых взяты образцы почвы и определена растительная масса.
б — Изменение растительной массы с засоленностью почвы на её поверхности (кривая А) и у верхушек корней (кривая Б).

Рис. 2. а — Изменение засоленности почвы с глубиной в I, II, III пунктах (кривые I, II, III), в которых была взята почва и определена растительная масса.
б — Изменение растительной массы с засоленностью почвы на её поверхности (кривая А) и у верхушек корней (кривая Б).

Рис. 3. а — Изменение засоленности почвы с глубиной применяя I и II таблицы для развития 50% (кривая М. 1), 70% (кривая V. D. 2) и 90% (кривая V. D. 2).
б — Изменение растительной массы с засоленностью почвы у верхушек корней (кривая Б) и на поверхности почвы (кривая А).

Рис. 4. — Изменение засоленности почвы с глубиной в корнеобитаемом слое *Peucedanum latifolium* (толщине около 45 см.) в 15 геоботанических съемках.

Рис. 5. Изменение засоленности почвы в корнеобитаемом слое у *Poa bulbosa* (около 8 см.) в 44 геоботанических съемках.

Рис. 5. а — Кривая биологического распространения в связи с засоленностью или кривая встречаемости в связи с засоленностью для поверхностного слоя (S) и для верхушек корней (R).

Рис. 6. — Изменение растительной массы в связи с ростом засоленности почвы в корнеобитаемом слое у некоторых галофитов.

Рис. 7. — Изменение растительной массы в связи с ростом засоленности в корнеобитаемом слое у: 1. *Heleocharis palustris*, 2. *Festuca arundinacea*, 3. *Aster punctatus*.

Рис. 8. Изменение растительной массы в связи с ростом засоленности почвы в корнеобитаемом слое.

Рис. 9. — Изменение растительной массы (увеличение) в связи с ростом засоленности почвы в корнеобитаемом слое.

Рис. 10. — Изменение растительной массы в связи с ростом засоленности в корнеобитеамом слое у некоторых растений.

Рис. 11. — Изменение растительной массы (уменьшение) в связи с ростом засоленности почвы в корнеобитаемом слое.

Рис. 12. — Графическое изображение встречаемости родов и видов по семействам на пастбищах и лугах засоленных почв низменности Жижия-Бахлуй.

Рис 13. — Схема графического изображения встречаемости видов в различных сообществах.

Рис. 14. — Изменение численности видов в связи с мощностью корнеобитаемого слоя.

Рис. 15. — Изменение численности растений с ростом минимальной засоленности на поверхности почвы у негалофитов (кривая I) и у галофитов (кривая II).

Рис. 16. — Изменение численности растений с ростом оптимальной засоленности на поверхности почвы у негалофитов (кривая I) и у галофитов (кривая II).

Рис. 17. — Изменение численности растений с ростом максимальной почвы у галофитов (кривая I) и у негалофитов (кривая II).
Рис. 18. — Изменение численности растений с ростом минимальной засоленности у верхушек корней у негалофитов (кривая I) и у галофитов (кривая II).
Рис. 19. — Изменение численности растений с ростом оптимальной засоленности у верхушек корней у негалофитов (кривая I) и у галофитов (кривая II).
Рис. 20. — Изменение численности растений с ростом максимальной засоленности у верхушек корней у негалофитов (кривая I) и у галофитов (кривая II).

CONTRIBUTIONS À L'ÉTUDE DE LA HALOPHILIE DES ESPÈCES VÉGÉTALES DES PÂTURAGES ET PRAIRIES SUR LES SOLS SALÉS DE LA DÉPRESSION JIJIA-BAHLUI

Résumé

Dans la première partie de ce travail scientifique, basés sur les études effectuées de 1948 jusqu'à présent, les auteurs réussissent à établir une méthode générale — nouvelle pour la science — pour étudier et pour calculer les éléments principaux de la halophilie des espèces végétales; ils appliquent cette méthode à plus de 350 espèces végétales des pâturages et prairies sur les sols salés de la dépression Jijia-Bahlui.

Pour *l'halophilie spécifique*, les auteurs proposent le minimum, l'optimum et le maximum de salinité pour l'espèce végétale respective, considérée à la surface du sol, à la partie inférieure de l'épaisseur rhizosphérique et par conséquent dans l'épaisseur rhizosphérique.

Pour l'étude de l'halophilie des espèces végétales, les auteurs appliquent aussi leur méthode pour établir la tolérance à la salinité des plantes cultivées sur des sols salés non irrigués. À l'occasion des études pour l'application des méthodes d'établissement de l'halophilie spécifique, les auteurs indiquent la variation de la masse végétale des plantes dans les milieux pédosphériques salinisés.

Basés sur les éléments de l'halophilie et sur les valeurs de ces éléments d'halophilie, les auteurs établissent une classification bio-écologique des espèces végétales qui croissent sur des sols salés ainsi que deux systèmes de classification pédologique. Ces classifications ont des applications dans les études pratologiques sur les sols salés de la Moldavie.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — La variation de la salinité du sol avec la profondeur dans les points I, II, III (les courbes I, II, III), d'où on a récolté des échantillons de sol et de masse végétale.

Fig. 2. — La variation de la salinité du sol avec la profondeur dans les points I, II, III (les courbes I, II, III), d'où on a récolté des échantillons de sol et de masse végétale.

Fig. 3. — a) La variation de la salinité du sol avec la profondeur, représentée en utilisant les tab. I et II pour le développement 50% (la courbe M, 1, I), pour le développement 70% (la courbe VD, 2) et pour le développement 90% (la courbe) VD, 2, I).

b) La variation de la masse végétale avec la salinité du sol dans la couche rhizosphérique (la courbe B) et dans la couche de la surface du sol (la courbe A).

Fig. 4. — La variation de la salinité du sol avec la profondeur dans la couche rhizosphérique (environ 45 cm. d'épaisseur) dans 15 relevés géobotaniques, à *Peucedanum latifolium*.

Fig. 5. — La variation de la salinité du sol avec la profondeur dans la couche rhizosphérique (environ 8 cm. d'épaisseur) dans 14 relevées géobotaniques à *Poa bulbosa*.

Fig. 5a — La courbe de la repartition biologique avec la salinité ou la courbe de la fréquence avec la salinité pour la couche de la surface du sol (S) et pour la couche rhizosphérique.

Fig. 6. — La variation de la masse végétale avec la croissance de la salinité du sol dans la couche rizosphérique chez quelques halophytes.

Fig. 7. — La variation de la masse végétale avec la croissance de la salinité du sol dans la couche rhizosphérique chez : 1. *Heleocharis palustris*, 2. *Festuca arundinacaea*, 3. *Aster punctatus*.

Fig. 8. — La variation de la masse végétale avec la croissance de la salinité du sol dans la couche rhizosphérique.

Fig. 9. — La variation de la masse végétale (la croissance) avec la croissance de la salinité du sol dans la couche rhizosphérique.

Fig. 10. — La variation de la masse végétale avec la croissance de la salinité du sol dans la couche rhizosphérique.

Fig. 11. — La variation de la masse végétale (la décroissance) avec la croissance de la salinité du sol dans la couche rhizosphérique.

Fig. 12. — La représentation en colonnes de la fréquence des genres et des espèces des différentes familles botaniques, dans les pâturages et prairies sur sols salés dans la dépression Jijia-Bahlui.

Fig. 13. — La représentation schématique en colonnes de la fréquence des espèces végétales en différentes associations végétales.

Fig. 14 — La variation de l'épaisseur rhizosphérique des espèces végétales étudiées.

Fig. 15. — La variation du nombre des plantes avec la croissance de la salinité minimum a la surface du sol aux non halophytes (la courbe I) et aux haloph ytes (la courbe II).

Fig. 16. — La variation du nombre des plantes avec la croissance de la salinité. optimum à la surface du sol pour les non halophytes (la courbe I) et pour les halophytes (la courbe II).

Fig. 17. — La variation du nombre des plantes avec la croissance de la salinité maximum à la surface du sol pour les halophytes (la courbe I) et pour les non halophytes (la courbe II).

Fig. 18. — La variation du nombre des plantes avec la croissance de la salinité minimum dans la couche rhizosphérique pour les non halophytes (la courbe I) et pour les halophytes (la courbe II)

Fig. 19. — La variation du nombre des plantes avec la croissance de la salinité optimum dans la couche rhizosphérique pour les non halophytes (la courbe I) et pour les halopyhytes (la courbe II).

Fig. 20. — La variation du nombre des plantes avec la croissance de la salinité maximum dans la couche rhizosphérique pour les non halophytes (la courbe I) et pour les halophytes (la courbe II).

BIBLIOGRAFIE

1. Borza Al. — *Conspectus Florae Romaniae*, Cluj, 1947.
2. Braun-Blanquet J. — *Pflanzensoziologie*, Berlin, 1928.
3. Bucur N. et Dobrescu C. — *Sur les complexes stationnaux à Bassia sedoides (Pall.) Aschers, de la dépression Jijia-Bahlui*. An. şt. ale Univ. „Al. I. Cuza", Iaşi (serie nouă), secţ. II (şt. nat.-geografie), t. III, 1957, fasc. 1—2, p. 326—335.
4. Bucur N. şi colaboratori — *Toleranţa la solinitate la plante cultivate neirigat pe soluri salinizate din depresiunea Jijia-Bahlui, în condiţiile anului 1955*. Acad. R. P. R. Filiala Iaşi, St. şi cerc. şt., Biologie şi şt. agricole, an. VII (1956), fasc. 1.

5. B u r d u j a C. — *Note sur la flore de la vallée de Cristeşti de Jassy*. An. sc. de l'Univ. de Jassy XXV (1939), f. 2.
6. — *Flora R. P. R.*, vol. I—V, Bucureşti, 1952, 1953, 1954, 1956, 1957.
7. E n c u l e s c u P. — *Zonele de vegetaţie lemnoasă din Romînia*. Bucureşti, 1924.
8. I l j i n W. S. — *Anpassung der Halophyten an konzentrierte Salzlösungen*, 1953.
9. M a i o r O v. — *Die Salzböden Rumäniens und ihre Urbarmachung* Kühn Archiv., Bd. I, 2-er Hbd. Berlin, 1911.
10. P a p p C. — *Quelques mots sur la flore halophyte de la Moldavie* Comptes rendus de sci. de l'Inst. de Sc. de Roumanie, III (1939).
11. P r o d a n I. —*Oecologia plantelor halofile din Romînia comparate cu cele din Ungaria şi şesul Tisei*, 1922.
12. P r o d a n I. —*Flora pentru determinarea plantelor ce cresc în Romînia*, vol. I—II, ed. II, Cluj, 1939.
13. R ă v ă r u ţ M. — *Flore et végétation du district de Jassy*. An. sc. de l'Univ. de Jassy, XXVII (1941), f. 1, p. 141—338.
14. S a i d e l T. — *Communication préliminaire sur les sols salés de la vallée du Călmătzuiu*. Bucureşti, 1941.
15. T o d o r I. — *Flora şi vegetaţia de la Băile-Sărate, Turda*. Bul. Grăd. Bot. şi al Muz. Bot. de la Univ. din Cluj, XXVIII (1948), p. 21—174.
16. Ţ o p a E. — *Vegetaţia halofitelor din nordul Romîniei în legătură cu cea din restul ţării*. Bul. Fac. de Şt. din Cernăuţi, XIII (1939), p. 1—79.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE ŞI ŞT. AGRICOLE
Anul VIII (1957), Fasc. 2

ICHNEUMONIDE OBŢINUTE PRIN CULTURI DIN ALBILIŢA PRUNULUI (*Aporia crataegi* L.) DIN ÎMPREJURIMILE IAŞILOR

DE

MIHAI I. CONSTANTINEANU

Comunicare prezentată la 3 noiembrie 1957 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

În primăvara anului 1946, în aproape toate grădinile cu pruni din împrejurimile Iaşilor, fructele au fost atacate de Tenthredinidul *Hoplocampa minuta* Sch. iar frunzele şi mugurii prunilor au fost roase de către omizile fluturelui *Aporia crataegi* L. (albiliţa prunului). Peste 50 % din frunze au fost mîncate de omizile acestui fluture. Pe la sfîrşitul lunii aprilie şi începutul lunii mai, omizile au trecut treptat în stadiul de repaus prepupal şi apoi de pupă (chrysalis).

Am colectat din comuna Copou, mai cu seamă de la ferma „V. Adamachi" Iaşi, peste 2000 de omizi din ultimul stadiu larvar, din stadiul de repaus prepupal, cît şi pupe fixate pe pruni.

Chrisalidele şi omizile din repausul prepupal le-am pus în borcane mari de sticlă şi le-am ţinut sub observaţie în laborator. Numai omizile din ultimul stadiu larvar le-am hrănit cîteva zile cu frunze de prun, pînă s-au transformat toate în pupe. Culoarea pupelor de *Aporia crataegi* L. este de 2 feluri : galbenă-ocru şi albăstruie-deschis, cu numeroase puncte negre.

Din aceste pupe, atît din cele galbene cît şi din cele albăstrui au ieşit foarte mulţi indivizi de diferite himenoptere parazite : Ichneumonide (fig. 1), Chalcidoide şi Braconide, începînd de la 20 mai şi durînd pînă la jumătatea lunii iunie. Din 96 % din aceste pupe au ieşit himenoptere parazite.

În 1955 împreună cu colaboratorii noştri am studiat Chalcidoidele parazite în albiliţa prunului (C o n s t a n t i n e a n u şi colaboratori [3]). Acum voi prezenta numai speciile de Ichneumonide obţinute din acest fluture.

Familia *ICHNEUMONIDAE* Haliday, 1838.
Subfamilia *PIMPLINAE* Cresson 1887.
Tribul *Pimplini* Ashmead, 1894.
Genul **Pimpla** Fabricius, 1804.

1. **Pimpla instigator** Fabricius ♀♂, 1804. Multe ♀♀ şi ♂♂, eclozate în 24, 25, 26 şi 28 mai 1946.

La unele exemplare ♀♀ şi ♂♂ jumătatea anterioară a tegulelor este roşie-gălbuie; la alte exemplare tegulele sînt negre în întregime.

Femelele au 14—18 mm lungimea corpului, iar masculii 15—17 mm.

Această specie este frecventă, ea a fost obţinută la noi în ţară prin culturi de *Aporia crataegi* L. şi *Pieris brasicae* L. de către M. I. Constantineanu [1], [2]. După G. Leonardi [9], această specie parazitează în I) lepidopterele: *Acronycta euphorbiae* var. *myricae* Gn., *Agrotis fimbria* L., *Amphydasis betularia* L., *Aporia crataegi* L., *Arctia caja* L., *Cerura furcula* Cl., *Conchylis ambiguella* Hb., *Cosmia abluta* Hb., *Cosmotriche potatoria* L., *Cucullia verbasci* L., *Cymatophora octogesima* Hb., *Dasychira fascellina* L., *D. pudibunda* L., *Dendrolimus pini* L., *Dicranura erminea* Esp., *Dilina tiliae* L., *Diloba coeruleocephala* L., *Diphtera alpium* Osbeck., *Ennomos alniaria* L., *Euproctis chrysorrhoea* L., *Gonodontis bidentata* Cl., *Larentia ruberata* Frr., *Lymantria dispar* L., *L. monacha* L., *Malacosoma neustria* L., *Mamestra brassicae* L., *M. trifolii* Rott., *Oenophthira pilleriana* Schiff., *Orgyia antiqua* L., *O. gonostigma* F., *Pachytelia unicolor* Hufn., *Panolis griseovariegata* Goeze., *Phalera bucephala* L., *Pieris brassicae* L., *Plusia gamma* L., *Polia flavicincta* (S. V.) Fabr., *Porthesia similis* Fuessl., *Psyche viciella* Schiff., *Pterostoma palpina* L., *Pyrameis atalanta* L., *Scoliopteryx libatrix* L., *Selenia lunaria* Schiff., *Smerinthus populi* L., *Spilosoma mendica* Cl., *Stilpnotia salicis* L., *Thaumetopaea processionea* L.,

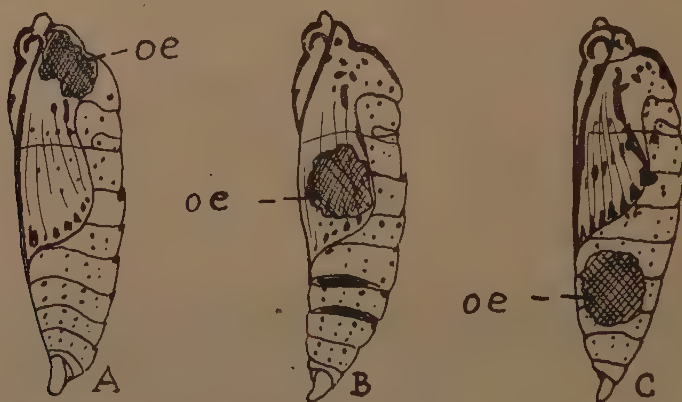


Fig. 1. — 3 pupe (chrysalides) de Albiliţa prunului (*Aporia crataegi* L.). oe — orificiile de ecloziune a Ichneumonidelor.

şi Zygaena filipendulae L.; II) în coleopterele: *Lixus iridis* Oliv., *Oryctes nasicornis* L. şi *Pissodes notatus* F. şi III) în himenopterele: *Nematus melanocephalus* Htg. şi *N. salicis* (L). Jur. — N.F. Meyer [10] menţionează în plus gazdele: *Tortrix viridana, T. politana, Cosmia subtilis, Orgyia dubia* Tausch., *Saturnia pyri* Schiff, *Pheosia tremula* şi *Thyatira batis* L.

A mai fost citată în ţara noastră de către A. Kiss, [5, 6, 7, 8], în mai multe localităţi din Transilvania, iar de către Heinrich [4] în Dobrogea.

2. **Pimpla illecebrator** Villers ♂, 1789. Cîteva exemplare mascule, eclozate între 23 şi 28 mai 1946.

Unele exemplare au ceva mai mult decît jumătatea proximală a tibiilor posterioare roşie, dar flagelii antenelor prezintă carene distincte pe partea exterioară a articolelor mijlocii.

Lungimea corpului: 9—17 mm.

După Schmiedeknecht [12], această specie este rară în Europa centrală şi foarte frecventă în Europa de Sud şi Africa de Nord.

După N. F. Meyer [10], această specie a mai fost obţinută din următoarele lepidoptere: *Deilephila elpenor* L., *Mania maura* L. şi *Smerinthus ocellatus* L.; iar după Schmiedeknecht [12] din lepidopterele: *Chaerocampa elpenor* L. şi *Mania maura* L.

În ţara noastră a mai fost citată de către A. Kiss [5] în trei localităţi din Transilvania.

Nouă pentru Moldo-Valachia.

3. **Pimpla sodalis** Ruthe ♀, 1859. (*Pimpla nordenskiöldi* Holmgren, 1872), 1 ♀ eclozată la 23 mai 1946.

Ecologie. Această specie parazitează în lepidopterele: *Oreopsyche tabanivicinella* Brd. şi *Arctia cervini* Fallou., după Schmiedeknecht [12] şi N. F. Meyer [10].

Răspîndire geografică. După Schmiedeknecht [12], această specie este cunoscută din Nordul şi Centrul Europei. N. F. Meyer [10] o citează în URSS din regiunea Orlovsk.

Nouă pentru R. P. R.

II. Genul **Apechths** Förster, 1868.

4. **Apechthis compunctor** Linnaeus ♀ ♂, 1758. (*Ichneumon brassicariae* Poda 1761; *Pimpla brassicariae* Schmiedeknecht 1934), 1 ♀ şi 3 ♂♂, eclozate între 22 şi 28 mai 1946.

Această specie a mai fost obţinută prin culturi în ţara noastră din *Aporia crataegi* L. şi *Pieris brassicae* L. de către M. I. Constantineanu [1], [2].

După G. Leonardi [9], această specie a mai fost obţinută prin culturi din lepidopterele: *Gelechia pinguinella* Tr., *Aporia crataegi* L., *Limenitis camilla* Schiff., *Lymantria monacha* L., *Mamestra brassicae* L., *Neptis lucilla* F., *Phlyctaenodes verticalis* L., *Pieris brassicae* L., *Plusia gamma* L., *Polygonia c-album* L., *Psyche viciella* Schiff., *Sylepta ruralis* Sc., *Scoliopteryx libatrix* L., *Sphinx ligustri* L., *Stilpnotia salicis* L., *Tor-*

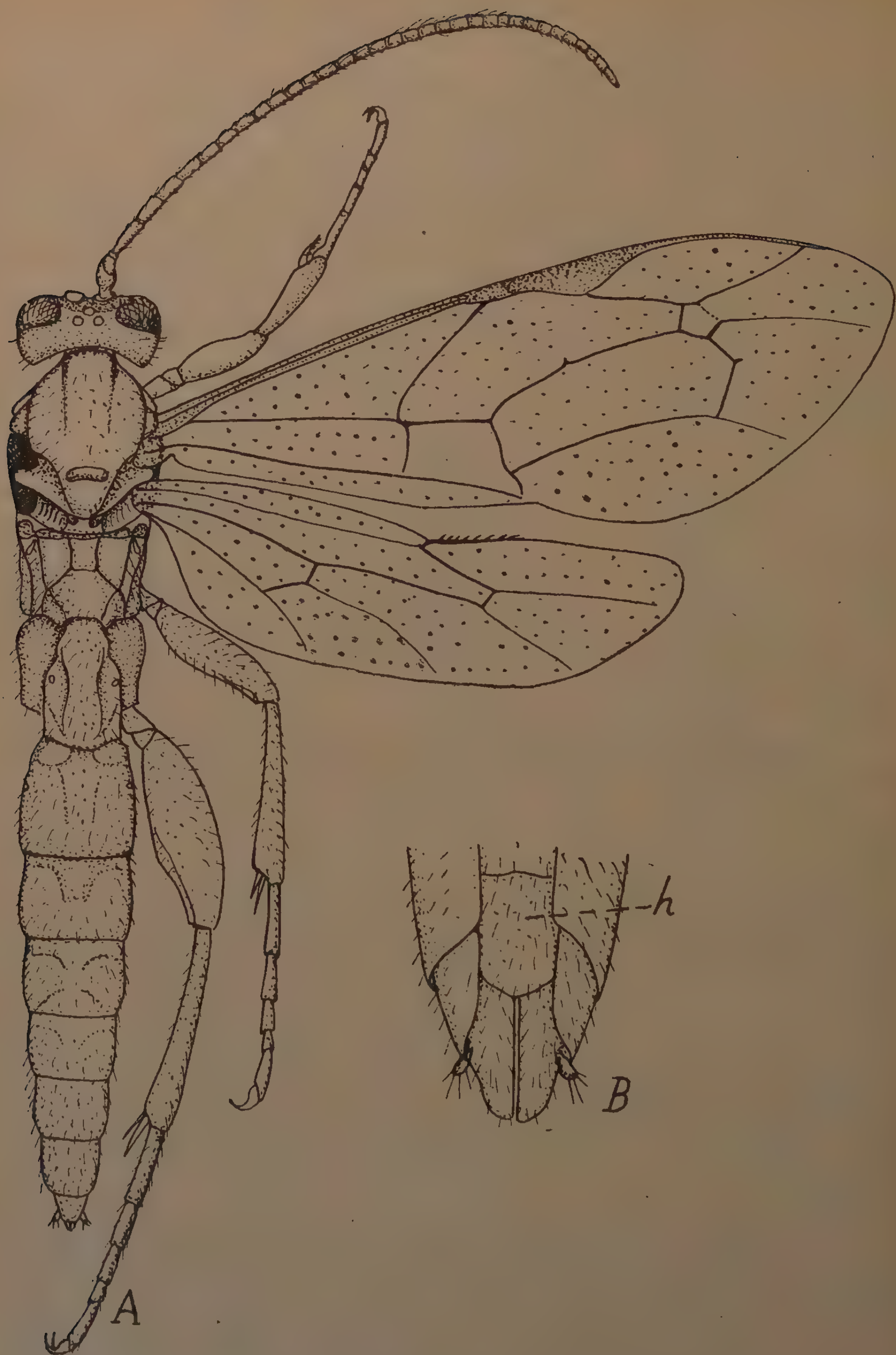


Fig. 2.—*Theronia atalantae* Poda ♂ A—Adultul, văzut pe partea dorsală. B—Vîrful abdomenului, văzut pe partea ventrală. h=hipopigiul.

trix viridana L., *Trichiura crataegi* L., *Vanessa polychloros* L., şi *V. urticae* L. N. F. Meyer [10] adaugă încă următoarele lepidoptere: *Pieris rapae* L., *Tachyptilia populella*, *Phytometra moneta* F., *Biston hirtarius* Cl., *B. hispidarius* F. şi *Malacosoma neustria* L. Schmiedeknecht [12] menţionează în plus lepidopterul *Araschnia prorsa*. Morley [11] spune că Scopoli a obţinut-o din *Papilio crataegi* şi *Noctua brassicaria*, iar Ratzeburg a obţinut-o din *Bombyx monacha*, *Botys verticalis* şi din larve de *Tenthredo* sp. Iar în Anglia prof. Carr a obţinut-o din *Thecla w-album* Kn.

5. **Apechtis compunctor** L. var. 1 Schmiedeknecht ♂, 1934.

4 ♂♂, eclozaţi la 22 mai 1946.

Răspîndire geografică. — Germania.

Nouă pentru R. P. R.

Tribul *Theroniini* Cushman şi Rohwer., 1920.

III. Genul **Theronia** Holmgren, 1859.

6. **Theronia atalantae** Poda ♀♂ 1761. (Fig. 2) ♀♀ şi ♂♂ (cîteva sute), eclozate în ultimele zile ale lunii mai şi în prima jumătate a lunii iunie 1946.

Această specie a mai fost obţinută prin culturi în ţara noastră de M. I. Constantineanu [1], [2] din *Aporia crataegi* L.

După G. Leonardi [9], această specie a mai fost obţinută din următoarele lepidoptere: *Abraxas grossulariata* L., *Agrotis* (*Tryphaena*) *fimbria* L., *Cnephasia penziana* Thunbg., *Cymatophora octogesima* Hb., *Dendrolimus pini* L., *Euproctis chrysorrhoea* L., *Evetria resinella* L., *Limenitis camilla* Schiff., *Lymantria dispar* L., *Malacosoma neustria* L., *Notodonta dromedaria* L., *Phlyctaenodes verticalis* L., *Pionea forficalis* L., *Porthesia similis* L., *Pyrameis atalanta* L., *Tortrix viridana* L., *Trichiura crataegi* L., *Vanessa polychloros* L., şi din himenopterul *Anilastus tricolor* Ratzeb.; iar N. F. Meyer [10] adaugă în plus gazdele: *Porthetria monacha* L., *Phytometra gamma* L., *Palimsectio ocularis*, *Sylepta ruralis*, *Polygonea egea* Cr., *Nemorilla floralis*, *Pieris brassicae* L. şi *P. rapae* L.

Concluzii

În această lucrare autorul prezintă 6 specii şi varietăţi de Ichneumonide, toate obţinute prin culturi de omizi şi pupe de Albiliţa prunului (*Aporia crataegi* L.).

Din aceste ichneumonide, *Pimpla sodalis* Ruthe ♀ şi *Apechthis compuncor* L. var. 1 Schmiedeknecht ♂ sînt noi pentru fauna R. P. R.

Pimpla illecebrator Vill. este nouă pentru Moldo-Valachia şi a fost obţinută pentru prima dată prin culturi în ţara noastră.

Pentru celelalte 3 specii: *Pimpla instigator* F., *Apechthis compunctor* L. şi *Theronia atalantae* Poda, care au mai fost obţinute prin culturi în ţara noastră, se citează gazdele pe care le parazitează.

НАЕЗДНИКИ ВЫВЕДЕННЫЕ ИЗ БОЯРЫШНИЦЫ (*Aporia crataegi* L.) В ОКРЕСТНОСТЯХ ЯССЫ

Краткое содержание

В своей работе автор описывает 6 видов и разновидностей, выведенные им из боярышницы (*Aporia crataegi* L.).

Из этих наездников *Pimpla sodalis* Ruthe ♀ и *Apechthis compunctor* L. var. 1 Schmiedeknecht ♂ являются новыми для РНР.

Вид *Pimpla illecebrator* Vill. является новым для Молдо-Валахии.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. — 3 куколки боярышницы (*Aporia crataegi* L.).
oe — отверстья для выхода взрослых особей наездников из куколок.

Рис. 2. — *Theronia atalantae* Poda ♂.
A — Взрослая особь, со спинной стороны.
B — Задний конец брюшка, с брюшной стороны.
h — hypopygium.

ICHNEUMONIDES OBTENUS PAR CULTURES DE PIÉRIDE DU PRUNIER (*Aporia crataegi* L.) DES ENVIRONS DE JASSY

Résumé

L'auteur présente 6 espèces et variétés d'Ichneumonides obtenus par cultures des chenilles et des chysalides d'*Aporia crataegi* L.

De ces Ichneumonides *Pimpla sodalis* Ruthe et *Apechthis compunctor* L. var. 1 Schmiedeknecht sont nouveaux pour la faune de la République Populaire Roumaine.

L'espèce *Pimpla illecebrator* Vill. est nouvelle pour la Moldo-Valachie.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — 3 chrysalides du Piéride du prunier (*Aporia crataegi* L.) oe=Les orifices d'éclosion des Ichneumonides.

Fig. 2. — *Theronia atalantae* Poda ♂.
A—L'adulte, vu du côté dorsal.
B—L'extrémité postérieure de l'abdomen, vue du côté ventral.
h—le hypopygium.

BIBLIOGRAFIE

1. Constantineanu M. I. — *Contribution à la faune Ichneumonologique de la Roumanie*, Ann. Sc. Univ. Jassy, XIV, p. 511—524, Iaşi, 1927.
2. — *Contributions à l'étude des Ichneumonides en Roumanie*, idem, XV, fasc. 3—4, p. 387—642, 1929.
3. Constantineanu M. I., Suciu I., Andriescu I., Ciochia V. şi Pisică C. — *Contribuţii la studiul Chalcidoidelor (Chalcidoidea Ashmead 1899) parazite în albiliţa prunului (Aporia crataegi L.) din Moldova*, An. Şt. Univ. Iaşi, Serie Nouă, Secţ. II (Ştiinţe Naturale), I, p. 113—126, Iaşi, 1956.
4. Heinrich G. — *Beiträge zur Kenntnis der Ichneumonidenfauna der Dobrudscha* (Hym.). Deutsch. Ent. Zeitschr., p. 397—400, 1926, Berlin.
5. Kiss A. — *Beiträge zur Kenntnis der ungarischen und siebenbürgischen Ichneumoniden-(Schlupfwespen-) Fauna*, Verh. Mitt. sieb. Ver. Naturwiss. Hermannstadt, LXXII—LXXIV, p. 32—146, Sibiu, 1922—1924.
6. — *Zweiter Beitrag zur Kenntnis der ungarischen und siebenbürgischen Ichneumoniden-(Schlupfwespen-) Fauna*. Ibid, LXXV—LXXVI, p. 74—120, Sibiu, 1925—1926.
7. — *Dritter Beitrag zur Kenntnis der ungarischen und siebenbürgischen Ichneumoniden-(Schlupfwespen-) Fauna*, Ibid, LXXIX, p. 89—144, Sibiu, 1929.
8. — *Vierter Beitrag zur Kenntnis der ungarischen und siebenbürgischen Ichneumoniden-(Schlupfwespen-) Fauna*, Ibid, LXXXI—LXXXII, p. 43—65, Sibiu, 1931-1932.
9. Leonardi G. — *Elenco delle specie di insetti dannosi e loro parassiti ricordati in Italia fino all'anno 1911, Parte III: insetti parassiti di altri insetti, Ichneumonidae*, Modena, 1927.
10. Мейер Н. Ф. — Паразитические перепончатокрылые сем. Ichneumonidae СССР и сопредельных стран. Вып. III, Ленинград, 1934.
11. Morley C. — *Ichneumonologia Britannica, III, The Ichneumons of Great Britain, Pimplinae*, London, 1908.
12. Schmiedeknecht O. — *Opuscula Ichneumonologica*, Supplement Band, XIX, Blankenburg i. Thür., 1934.

ACADEMIA R.P.R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE ŞI ŞT. AGRICOLE
Anul VIII (1957), Fasc. 2

CÎTEVA DATE PRIVITOARE LA RĂSPÎNDIREA UNOR NEUROPTERE [Ord. PLANIPENNIA HEYMONS 1915] ÎN R. P. R. Nota 1

DE

CAROL NAGLER

Comunicare prezentată la 3 noiembrie 1957 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

Neuropterele din Ordinul *Planipennia* reprezintă o grupă de insecte cu importanţă deosebită în lupta biologică contra insectelor dăunătoare. Cu toate acestea, în ţara noastră, acest grup a fost puţin studiat.

Pentru a reliefa importanţa lor e de ajuns să amintim că o larvă de *Chrysopa sp.* în timpul dezvoltării ei consumă în medie circa 100 *Aphide.* Adulţii sînt de asemenea prădători, hrănindu-se cu *Aphide* sau alte insecte mici cu corpul puţin chitinizat.

Privitor la speciile Ord. *Planipennia* de pe teritoriul R. P. R. se găsesc date sporadice, ce se referă la răspîndirea lor în special în Transilvania şi mai puţin în Moldova de nord şi Muntenia. Specii din aceste regiuni au fost studiate de către: P. Kempni [1], O. Marcu [4], A. L. Montandon [5], E. Petersen [7], A. Pongracz [10] şi S. Pongracz [11].

Materialul colectat de noi din Moldova, Muntenia şi Dobrogea permite să scoatem în evidenţă existenţa cîtorva specii în aceste regiuni, după cum urmează:

Familia CHRYSOPIDAE

Notochrysa germanica E. Petersen, s-a colectat un exemplar ♀ în pădurea Bîrnova, Reg. Iaşi, în ziua de 12 iulie 1954.

Faţă de descrierea clasică exemplarul nostru prezintă unele caractere suplimentare. De o parte şi de alta a clipeusului are cîte o pată mică de culoare neagră. Al doilea articol al antenei este de culoare neagră, iar filamentul antenei galben-brun.

Această specie este nouă pentru R. P. R.

Chrysopa abbreviata Curt. 1 exemplar în pădurea Bîrnova, Reg. Iaşi, 12 iulie 1954. A fost citată pentru Transilvania de către A. Pongracz. Nou pentru Moldova.

Ch. alba L. 10 exemplare ♀♀ şi ♂♂, Brădet, Reg. Piteşti 17—23 iulie 1956. A fost citată pentru Muntenia de către A. Pongracz.

Ch. aspersa Wesm. 2 exemplare ♀♀ în pădurea Bîrnova, Reg. Iaşi, 12 iulie 1954. Nou pentru Moldova; 1 exemplar ♀ Agigea, Reg. Constanţa, 6 iunie 1957. Nou pentru Dobrogea; 1 exemplar ♂ Brădet, Reg. Piteşti, 23 iulie, 1956. A fost citată pentru Muntenia de către A. L. Montandon.

Ch. formosa Brau. 2 exemplare ♀♀ în pădurea Bîrnova, Reg. Iaşi, 12 iulie 1954, 4 iulie 1955; 9 exemplare ♀♀ şi ♂♂ Agigea, Reg. Constanţa, 24 iulie 1957. Nou pentru Dobrogea. A fost citată pentru Muntenia şi Moldova de către P. Kempni şi E. Petersen.

Ch. microcephala Brau. 1 exemplar ♀ în pădurea Bîrnova, Reg. Iaşi, 12 iulie 1954. Nou pentru Moldova. A fost citată în Muntenia de către A. Pongracz şi S. Pongracz.

Ch. flavifrons Br. 1 exemplar ♀ Brădet, Reg. Piteşti, 22 iulie 1956. Nou pentru Muntenia. A fost citată în Transilvania de către A. Pongracz.

Ch. phylocroma Wesm. 1 exemplar ♀ Agigea, Reg. Constanţa, 7 iulie 1957. Nou pentru Dobrogea; 2 exemplare ♀♀ în pădurea Bîrnova, Reg. Iaşi, 12 iulie 1954. A fost citată în Moldova şi în Transilvania de către E. Petersen şi A. Pongracz.

Ch. septempunctata Wesm. 1 exemplar ♂ în pădurea de la Bîrnova, Reg. Iaşi, 4 iulie 1955. Nou pentru Moldova; numeroase exemplare ♀♀ şi ♂♂, Agigea, Reg. Constanţa, 22 iunie 1955 şi 1—7 iunie 1957. Nou pentru Dobrogea. A fost citată în Transilvania de către A. Pongracz şi S. Pongracz.

Ch. perla L. mai multe exemplare ♀♀ şi ♂♂ în pădurea Bîrnova, Reg. Iaşi, 12—14 iulie 1954, 4 iulie 1955; Mănăstirea Neamţ 9 iulie 1954; Piatra Neamţ 1—15 iunie 1956. A fost citată şi răspîndită peste tot, de către F. Kempni şi O. Marcu.

Ch. vulgaris Schn. numeroase exemplare ♀♀ şi ♂♂ în jurul oraşului Iaşi, aprilie - noiembrie 1954—1957; Mănăstirea Neamţ, Reg. Bacău, 6—9 iulie 1954; Dorohoi şi Coţuşca, Reg. Suceava 14—16 iulie 1955; Cîrlomăneşti, Reg. Galaţi 24 iulie—16 august 1956; Focşani, Reg. Galaţi 17—30 august 1956, 4—7 iulie 1957; Brădet, Reg. Piteşti, 17—20 iulie 1956; Agigea, Reg. Constanţa, 15—20 iunie 1955, 1—15 iunie 1957. A fost citat ca răspîndit peste tot, de către P. Kempni, A. L. Montandon, O. Marcu şi E. Petersen.

Familia *HEMEROBIIDAE*

Boryomya concina Steph. 6 exemplare Brădet Reg. Piteşti 17—23 iulie 1956. Nou pentru Muntenia. A fost citat în Transilvania de către A. Pongracz.

Drepanopterix phalanoides L. 6 exemplare Brădet Reg. Piteşti 23—28 iulie 1956. Nou pentru Muntenia.

Hemerobius stigma Mc. Loch. 1 exemplar Brădet Reg. Piteşti 23 iulie 1956. Nou pentru Muntenia. A fost citat în Transilvania de către A. Pongracz.

Familia *OSMYLIDAE.*

Osmylus chrysops L. 5 exemplare ♀♀ şi 5 exemplare ♂♂ Brădet, Reg. Piteşti 26—28 iulie 1956. Nou pentru Muntenia. A fost citat pentru Transilvania de către A. Pongracz.

Prin prezenta notă dăm ca nouă pentru R. P. R. pe *Notochrysa germancia.* E. Petersen, precum şi 6 specii noi pentru Muntenia, 4 specii noi pentru Moldova şi 4 specii noi pentru Dobrogea.

НЕСКОЛЬКО ДАННЫХ О РАСПРОСТРАНЕНИИ НЕКОТОРЫХ СЕГЧАТОКРЫЛЫХ [Нор. *Planipennia Heymons* 1915] В РНР

Note I

Краткое содержание

В ноте даём новый вид для РНР *Notochrysa germanica* E. Petersen 6 видов новых для Мунтении, 4 вида новых для Молдавии и 4 видов новых для Доброждии.

NOTES SUR LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE QUELQUES NEUROPTÈRES [*Planipennia Heymons* 1915] DANS LA R. P. R.

Résumé

Dans cette Note nous signalons une espèce non-mentionnée pour la R. P. R. *Notochrysa germanica* E. Petersen, 6 espèces non-mentionnées pour la Valachie, 4 espèces non-mentionnées pour la Moldavie et 4 espèces non-mentionnées pour la Dobrogea.

BIBLIOGRAFIE

1. Kempni P. — *Beitrag zur Neuropteroidenfauna Rumäniens*, în Bul. Soc. de Ştiinţe nr. 6, 1909, p. 665.
2. Кожанчиков И. В. — Новые Азиатские виды *Osmylidae* [*Neuroptera*] в Ентомологические обозрение, XXXI, № 3-4, 1951.
3. Lacroix J. L. — *Études sur les Chrysopides — Premier mémoire*, în Annales de la Soc. Linnéenne de Lyon, 1921.
4. Marcu O. — *Die Neuropterenfauna der Bucovina*, în Bul. Soc. de Ştiinţe, 1925.
5. Montandon A. L. — *La faune Neuroptérologique de la Roumanie*, în Bul. Soc, de Ştiinţe, XVI, 1905, p. 675.
6. Rémy Perrier — *La faune de la France*, 1923.

7. Petersen E. — *Some additions to the knowledge of the Neuropterons fauna of Roumania*, în Bul. Soc. de Ştiinţe, nr. 1—2, 1910, p. 959.

8. Petersen E, Silkeberg — *Notizen zur Neuropteren- und Mecopteren-fauna Kleinasiens*, în Sonder-Abdruck aus „Konova", Bd. XI, 1932, Heft 2, p. 165.

9. Плавильщиков Н. Н. — Определитель насекомых. Москва, 1950.

10. Pongracz A. — *Enumeratio Neuropteroidum Regni Hungariae*, 1914.

11. Pongracz S. — *Ujalb adatok Magyar Neuroptera-fauna jahaz*, în XX Rovortani Lapok, 1913.

12. Rubţov A. I. — *Metoda biologică de combatere a insectelor dăunătoare*, 1951.

13. Stitz H. — *17—20 Ordnung Netzflügler—Neuroptera*, în Bromer P. Die Tierwelt Mitteleuropas.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE ŞI ŞT. AGRICOLE
Anul VIII (1957), Fasc. 2

CERCETĂRI PRIVIND IRIGAREA CARTOFULUI ÎN REGIUNEA IAŞI

DE

I. VAISMAN

Comunicare prezentată la 3 noiembrie 1957 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

Una din sarcinile importante ale agriculturii noastre este mărirea continuă a producţiei la ha, iar pentru îndeplinirea acestei sarcini trebuie aplicate toate măsurile, printre care un rol important îl are şi irigaţia.

Irigaţia, ca măsură de complex, contribuie la rezolvarea acestei probleme în limita posibilităţii extinderii ei.

Condiţiile orografice ale reg. Iaşi limitează în general extinderea culturilor irigate pe luncile rîurilor şi pîraielor ce brăzdează teritoriul acestei regiuni, pe prima terasă a Siretului şi mai puţin pe coastele dealurilor.

Ţinînd seama însă de condiţiile pedologice, hidrografice şi hidrogeologice, cît şi de cerinţele cartofului faţă de aceşti factori, pe aceste terenuri se pot delimita în prezent două zone pentru cultura irigată a cartofului şi anume :

1. Zona favorabilă, în care solurile sînt mijlocii pînă la uşoare, cu textura lut-argiloasă sau lutoasă pînă la nisipoasă, nesalinizate sau foarte slab salinizate. După N. Bucur [2], în această zonă predomină solurile de tip cernoziom degradat şi soluri de pădure (prima terasă a Siretului), soluri negre de luncă (Moldova) şi soluri aluvionare pînă la cernoziom în formare în lunca Prutului, pe o fîşie de cîteva sute de metri lăţime de la albia minoră. Apa freatică este adîncă 4—6 m şi nesalinizată, iar acolo unde este mai superficială 2—4 m (de ex. lunca Siretului), ea este tot nesalinizată şi solul la fel. Apa ce urmează a fi folosită pentru irigaţii (apa de Prut, Siret, Moldova) reprezintă o apă ce corespunde din punct de vedere calitativ acestui scop. Cantitativ, apa necesară pentru dezvoltarea irigaţiei cartofului este asigurată.

2. Zona puţin favorabilă, în care solurile sînt grele, cu textura argiloasă şi în general salinizate. După N. Bucur, în această zonă predomină soluri aluvionare, în cea mai mare parte lăcovişti salinizate şi calcaroase cu petice de cernoziom în formare. Apa freatică este superficială (0—2 m sau 1—3 m) şi este salinizată. Apa ce urmează a fi utilizată pentru irigaţii prezintă un grad de salinitate accentuat, în special în perioadele de secetă, cînd normele şi numărul de udări sînt mai mari şi din acest punct de vedere nu corespunde acestui scop. Cantitativ în prezent nu sînt asigurate debitele necesare pentru dezvoltarea irigării cartofului. Prin măsuri hidro-ameliorative, care vor duce la o coborîre a nivelului apelor freatice, îmbunătăţirea calităţii apei de irigat (prin acumulări sau derivări) a stărilor fizico-chimice ale solului etc. va fi posibilă introducerea culturii irigate a cartofului şi în această zonă, în special pe grinduri.

Limitele acestor zone, indicate în fig. 1, arată că pentru zona favorabilă corespunde o fîşie de circa 200—1000 m lăţime, socotită de la albia minoră, în lunca Prutului şi a Siretului, cursul superior al Bahluiului de la izvoare la Belceşti şi prima terasă a Siretului şi Moldovei, iar pentru zona nefavorabilă corespund toate celelalte lunci.

Clima, prin precipitaţii şi temperatură, cît şi ceilalţi factori, delimitează în interiorul acestor zone regimuri diferite de irigaţii. Astfel, în zona favorabilă vom avea regimuri de irigaţie diferite pentru lunca Prutului şi prima terasă a Siretului (vezi rezultatele experienţelor de la Marhonda şi Secueni).

*

Menţinerea umidităţii optime a solului prin folosirea unor regimuri de irigaţii diferenţiate, în funcţie de condiţiile naturale specifice fiecărei zone şi de caracteristicile biologice ale cartofului, reprezintă metoda cea mai bună pentru dezvoltarea irigaţiei pe baze ştiinţifice. Pentru aceasta, se stabileşte pe cale experimentală, după cum arată M. Botzan [4], plafonul minim al umidităţii solului potrivit condiţiilor date şi în acest mod se determină mărimea normei de udare, intervalul dintre udări şi numărul udărilor.

A. I. Sajin [5], experimentînd în raionul Stavropol, arată că prin menţinerea umidităţii solului la limita de 70—80% din capacitatea de cîmp, la norma de irigaţie de 2966 m^3/ha a obţinut 15.800 kg/ha, iar la umiditatea solului de 80—90% din capacitatea de cîmp cu norma de irigaţie de 5798 m^3/ha a obţinut 21660 kg/ha.

În regiunea Iaşi, s-a căutat să se execute experienţele în punctele situate în zona în care irigaţia se va putea dezvolta pe suprafeţe mai mari. În anul 1953 experienţele s-au executat în lunca Prutului, iar în 1954 au fost extinse şi pe prima terasă a Siretului.

*

A. Experienţele din lunca Prutului.

— În anul 1953 experienţele s-au făcut la GAS Bucium, punctul Marhonda. Acest punct se află situat la circa 5 km nord de Ungheni şi la circa 200 m vest de albia minoră a Prutului.

Solul este de natură aluvionară, cu textură nisipo-argiloasă. Permeabilitatea este foarte mare şi variază între 18,25—33,51 cm oră, în funcţie de gradul de umiditate al solului, iar capacitatea de cîmp şi higroscopicitatea sînt relativ mici (tab. I).

În ceea ce priveşte salinitatea, se consideră că solul este nesalinizat, reziduul fix fiind mai mic ca 0,1‰ (în medie 0,09‰ pe adîncimea 0—100 cm).

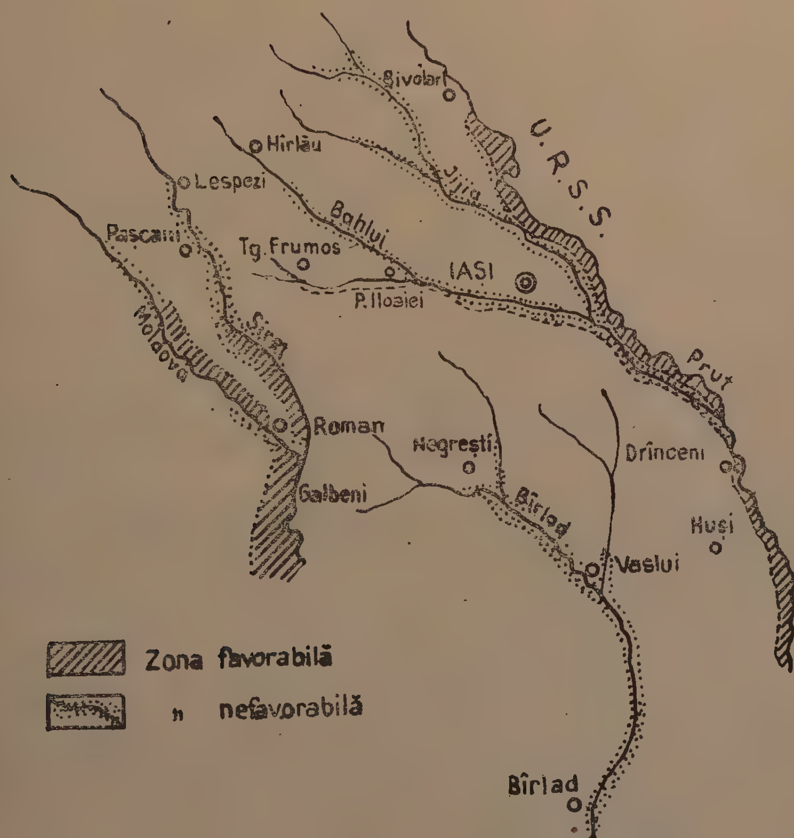


Fig. 1

Apa freatică ce se găseşte la adîncimea de 4—6 m este nesalinizată, iar variaţiile de nivel sînt în funcţie de nivelul Prutului.

Clima acestui an poate fi apreciată ca foarte secetoasă, suma precipitaţiilor reprezentînd 207,2 mm în perioada de vegetaţie, adică mai puţin de 2/3 din normală.

Pentru experimentare s-au folosit trei variante, din care una martor neirigată şi două variante irigate cu norme diferite de udare, în cinci repetiţii.

Îngrăşămintele s-au dat la cuib şi au fost aceleaşi pentru toate experienţele şi anume: superfosfat granulat 200 k/ha, sare potasică 150 kg/ha şi gunoi de grajd 10.000 kg/ha.

Plantatul s-a făcut în cuiburi la distanţa 70/40 cm la data de 10 aprilie, planta premergătoare fiind ceapa. Răsărirea a fost neuniformă şi abia la 19 mai s-a terminat. Recoltatul s-a executat la 20 octombrie.

TABLOUL I

Adîncimea (cm)	Greutatea volumetrică	Greutatea specifică	Porozitatea %	Capacitatea de cîmp (C) %	Higroscopicitatea %	Coeficientul de ofilire (o) %	C-O
0—15	0,95	2,62	63,9	25,04	3,49	5,23	19,81
15—45	1,22	2,45	50,3	21,22	4,08	6,12	15,10
45—75	1,17	2,51	53,4	16,53	5,91	8,86	7,67
0—75	1,20	2,53	55,9	20,93	4,49	6,73	14,2

Rezultatele obţinute sînt indicate în tabloul II.

Producţiile obţinute sînt în general mici, însă sporurile de producţii obţinute, chiar în condiţiile utilizării unui material de plantat necorespunzător şi numai cu o udare, arată importanţa irigaţiei ca măsură pentru ridicarea producţiei.

La recoltare s-au observat un număr mare de pui în special în variantele irigate, datorită faptului că udarea s-a efectuat după o lungă perioadă de secetă.

TABLOUL II

Experienţa	M ± m	m %	D ± mD	%	Norma de irigare m³/ha	Nr. udărilor
V_m	4425 ± 31,6	0,71	—	100	—	—
V_1	7865 ± 41,3	0,52	3439,7 ± 51,9	117,7	720	1
V_2	8319 ± 47,4	0,57	3993,8 ± 57	188	930	1

În condiţiile anului 1953, an foarte secetos, pe baza precipitaţiilor şi a dinamicii apei în sol, se apreciază că ar fi fost necesare 5—7 udări cu norma de irigaţie 3000—3500 m³/ha iar schema de irigare 1—2—3. Dacă s-ar fi putut realiza această schemă de irigare, desigur că rezultatele ar fi fost mult mai bune.

În anul 1954, experienţele s-au executat în aceleaşi condiţii de sol.

Clima în perioada de vegetaţie se poate caracteriza ca foarte secetoasă (240,3 mm precipitaţii în perioada de vegetaţie) cu perioade de secetă foarte mari (18 iulie—20 august) şi temperaturi foarte ridicate, ce au atins la soare în unele momente peste 50° C.

În acest an s-au efectuat următoarele experienţe:

1. Stabilirea regimului de irigare la care s-au urmărit 4 variante, din care una martor neirigată şi trei variante irigate cu norme diferite.

Irigarea s-a făcut prin brazde, iar debitele s-au măsurat cu sifoane hidrometre. Plantatul s-a făcut în cuiburi la distanţa 70/40 cm, punîndu-se cîte un tubercul de circa 70—80 g,la cuib agrofondul fiind acelaşi. Planta premergătoare a fost varza de toamnă. Ca material de plantat s-a folosit soiul Săpunari provenit de la G. A. S. Hălăuceşti din cultura de primăvară. Semănatul s-a executat între 14—20 aprilie, în condiţii de umiditate bună (17,9% adică 85,5% C.) Răsărirea completă s-a observat la 15 mai, iar înfloritul complet la 22—25 iunie. La sfîrşitul lunii iunie, a apărut un puternic atac de putregai umed şi apoi de ofilire a cartofului, care s-a manifestat în proporţie de 30—50%. Ultimul atac a produs zbîrcirea tuberculelor dar în proporţie mult mai mică în variantele irigate.

Recoltarea s-a făcut între 15—20 octombrie. Lucrările agrotehnice cele normale, în plus o praşilă după prima udare. După celelalte udări nu s-a mai putut prăşi, tufele fiind foarte dezvoltate. S-au executat trei udări la 30/VI, 28—29/VII şi 12—13/VIII, cu normele indicate în tab. III. Grafacul dinamicii apei în sol pentru varianta martor şi V_1 s-a prezentat în fig. 2.

Producţiile obţinute, indicate în tab. III, arată că V_3 cu norma de irigare mai mare, a dat şi în acest an cea mai mare producţie şi anume 23.866 kg/ha cu un spor de 26% faţă de martor. Producţia mare obţinută în varianta martor de 18.865 kg/ha considerăm că se datoreşte printre altele şi infiltraţiei din canalul şi variantele alăturate udate, întrucît în comună producţiile de cartofi neirigaţi n-au depăşit 4000 kg/ha. Existenţa unui strat îngropat la adîncimea de 2,5—3 m a influenţat desigur infiltraţia laterală a apei dată prin norme de udare relativ mari.

După prima udare s-a constatat că tufele din variantele udate au căpătat o culoare verde mai deschis, culoare ce s-a menţinut pînă aproape de recoltare. Acest fenomen s-a observat şi la celelalte experienţe, dar nu s-a observat în experienţele de la Secueni şi Tg. Frumos. Considerăm că aceasta se datoreşte faptului că s-a irigat tot timpul zilei, temperaturile între orele 10—16 fiind ridicate (35—40° pe sol la soare) faţă de apa de irigat, care a avut numai 23°. La Secueni şi Tg. Frumos diferenţele de temperatură au fost mai mici şi nu s-a udat între orele 12 şi 15.

Prin irigare s-a observat un ritm de creştere mai accentuat al părţii aeriene a cartofului. Creşterile fiind aproape egale pînă la udare, în toate variantele existînd diferenţe foarte mici, după prima udare se constată diferenţe foarte mari între toate variantele udate şi variantele martor. Astfel de ex. la 5 zile după udare, creşterea în variantele udate

a fost de circa 4 ori mai intensă. La o lună de zile de la udare diferențele au fost foarte mici, aceasta întrucît la 27 iulie a încetat în general creșterea părții aeriene.

În afară de aceasta, se mai constată și influența irigației asupra microclimei [6] și a unor stări fizico-chimice ale solului [7].

Din observațiile făcute cu privire la influența asupra microclimatului, se constată o scădere a temperaturii, atît la suprafața solului cît

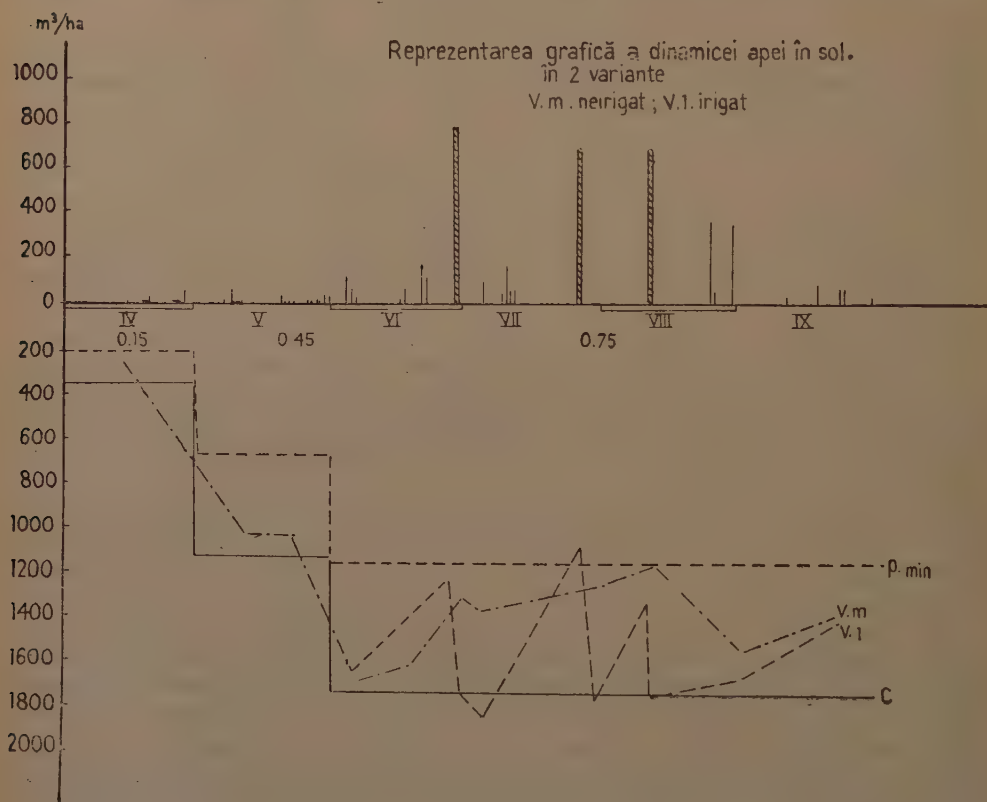


Fig. 2

și în adîncime, atît de la o zi la alta, cît și chiar în cursul aceleiași zile. Aceste scăderi se datoresc atît temperaturii scăzute a apei de irigat care de ex. la prima udare era de 23°C, iar între rînduri pe sol la soare 33°C, cît și faptului că prin mărirea umidității solului crește conductibilitatea și ca urmare scade temperatura. Diferențele înregistrate la temperatura solului ating valori de 4—5° la 10—20 cm adîncime și 2—2,5°C la 50 cm adîncime, iar în cursul unei zile, de ex. la 3 august, pe sol a fost 30° la ora 2 în V_m, și în V_1 s-a înregistrat numai 22,4°C, deci o diferență de 7,6°C ceea ce pentru cartofi este de o importanță deosebită.

Diferenţe mai accentuate se observă la umiditatea aerului, întrucît în varianta udată, ea se menţine între 60—85%, iar în varianta neudată scade pînă la 44%.

2. În experienţa a 2-a plantatul şi celelalte lucrări s-au executat în aceleaşi condiţii ca în experienţa 1, urmărindu-se două variante şi anume: o variantă martor neirigată şi o variantă irigată cu norma de irigare de

TABLOUL III

Varianta	M ± m	m%	D ± mD	M%	Norma irig. m³/ha	Nr. udări
V_m	18865 ± 244,78	1,29	—	100	—	—
V_1	20806 ± 360,84	1,72	1941 ± 436,03	110	2200	3
V_2	20680 ± 274,32	1,32	1815 ± 367,65	109	2500	3
V_3	23866 ± 213,33	0,89	5001 ± 324,56	126	2800	3

la V_2 din experienţa 1, dar la care s-a aplicat în plus şi o irigare de aprovizionare făcută înainte de însămînţare cu norma de 900 m³/ha. Rezultatele acestei experienţe sînt trecute în tab. IV.

Din analiza acestor rezultate se constată că irigarea de aprovizionare nu a avut nici o influenţă, întrucît solul a fost bine aprovizionat cu apă de iarnă, iar după însămînţare a urmat un timp ploios care a anihilat efectul acestei udări de aprovizionare. Se poate deci aprecia că în condiţiile unei bune aprovizionări cu apă a solului din iarnă şi a unor ploi mai abundente imediat după semănat, irigarea de aprovizionare nu mai are nici un efect.

TABLOUL IV

Varianta	M ± m	m%	D ± mD	M%
V_m	10814 ± 537,58	4,97		100
V_1	20625 ± 481,16	2,33	9811 ± 721,46	190

— În anul 1955 experienţele au fost continuate în aceleaşi condiţii. Clima acestui an caracterizată prin precipitaţii foarte abundente a făcut să nu fie necesare udări.

B. În anul 1954 s-au început experienţele la G. A. S. Secueni pe prima terasă a Siretului, la circa 3 km vest de Siret şi în imediata apropiere a coastei de trecere la terasa a 2-a.

Solul este un sol mijlociu luto-argilos, cu capacitatea de cîmp 30,70%, higroscopicitatea 6,8% şi coeficientul de ofilire 9,12% intervalul activ

fiind deci 21,58%. Solul este practic nesalinizat, iar prin irigare nu se produce nici un fenomen de sărăturare, întrucît apa de irigare folosită din pîrăul Negru este nesalinizată. Apa freatică se găseşte la adîncimea de 4—5 m şi este nesalinizată.

Analizînd condiţiile climatice ale acestui an se constată că suma precipitaţiilor în toată perioada de vegetaţie a fost satisfăcătoare şi anume 341,5, mm dar în ceea ce priveşte repartiţia lor, s-a înregistrat o lungă perioadă aproape fără precipitaţii între 22 iulie şi 19 august. Temperaturile cele mai mari s-au înregistrat în luna august, cînd maxima a atins 35,8° (la 10 august). Experienţele au urmărit stabilirea regimului de irigaţie prin menţinerea unui regim diferenţiat de apă în sol. În acest scop s-au fixat trei variante, din care una martor neirigată şi două variante irigate cu norme diferite. Irigarea s-a făcut prin brazde (fig. 3). Planta premergătoare a fost varza de toamnă, iar terenul a fost adînc arat la sfîrşitul toamnei. Primăvara s-a dat o grăpare la 31 martie. La 17 aprilie, înainte de semănat, solul a fost îngrăşat cu 200 kg superfosfat la ha şi 100 kg azotat de amoniu, date prin împrăştiere, iar după aceea grăpat. La 3 mai s-a început plantarea în cuiburi în pătrat, la distanţa 0,70/0,70 m. Ca material de plantat s-a folosit soiul Sabina. În perioada de vegetaţie s-au executat trei praşile şi anume: la 12 iunie, 1 iulie şi a treia după prima udare la 10 iulie. După aceea cîmpul a fost plivit de două ori, întrucît din cauza dezvoltării mari a tufelor nu s-au mai putut prăşi. Înflorirea a început la 1 iulie, iar lanul a fost complet înflorit la 10 iulie. Înflorirea şi formarea tuberculilor a coincis cu seceta din iulie—august.



Fig. 3

Irigarea s-a făcut la 7 iulie şi 10 august, iar normele de irigare folosite au fost de 1000 m³/ha în V_1 şi 1400 m³/ha în V_2. În variantele irigate plantele s-au dezvoltat mult mai bine, iar numărul de tubercule şi mărimea lor a fost mai mare. În fig. 4 se arată un cuib de cartofi din varianta neirigată, iar în fig. 5 un cuib de cartofi din varianta irigată (V_1).

Recoltarea s-a făcut la 20 octombrie, iar producţiile obţinute indicate în tab. V, arată că prin irigare s-a obţinut un spor de producţie însemnat. În acelaşi timp se constată că producţia mai mare s-a obţinut în varianta cu norme de irigare mai mică.

În anul 1955 experienţele s-au executat în aceleaşi condiţii. În acest

an, însă, s-au utilizat ca sămînţă soiul Săpunari. Plantatul s-a făcut în cuiburi la distanţa 70/40 cm.

Clima acestui an se caracterizează printr-un exces de precipitaţii ce au depăşit normala în perioada de vegetaţie cu circa 35%, maximele de precipitaţii înregistrîndu-se în lunile iulie, august, septembrie. Acestea



Fig. 4



Fig. 5

au făcut ca umiditatea solului să varieze în general în jurul capacităţii de cîmp, în luna iulie înregistrîndu-se valori ce au depăşit capacitatea de cîmp.

TABLOUL V

Varianta	M ± m	m%	D ± mD	m%
V_m	6813,9 ± 64,8	0,95	—	100
V_1	11407,4 ± 65,8	0,57	4593,5 ± 92,3	167,2
V_2	10340,0 ± 64,8	0,62	3526,1 ± 92,3	151,7

Din această cauză în acest an nu a fost necesară irigaţia. Recolta medie obţinută a fost de 11350 kg/ha.

C. În anul 1954 s-au început experienţe la ICAR Tg. Frumos (în colaborare cu tov. ing. I. Costache), urmărindu-se regimul de irigare la cartoful de vară. Solul unde s-au executat experienţele este un cernoziom degradat, avînd capacitatea de cîmp 27,6%, higroscopicitatea 6,79%, coeficientul de ofilire 10,19% iar greutatea specifică 2,52. Apa freatică în acest punct este foarte adîncă. Apa de irigat ce s-a luat dintr-un iaz vecin este nesalinizată. Planta premergătoare a fost orzoaica, iar în anul 1954 pînă la plantare (2 iulie 1954) s-a menţinut ca ogor negru.

Soiul de cartofi folosit a fost Săpunari, iar cartofii au fost iarovizaţi. Plantarea s-a făcut la 2—3 iulie, la distanţa de 60/40 cm. Prima praşilă s-a dat la 30 iulie şi apoi după udări respectiv la 7 şi 20 august.

Clima acestui an indică un an umed şi călduros. În perioada de vegetaţie s-au înregistrat 352,8 mm precipitaţii, însă ultima decadă a lunii iulie şi prima decadă a lunii august au fost foarte secetoase. Umiditatea solului n-a scăzut niciodată la coeficientul de ofilire, iar umiditatea cea mai scăzută a fost de 16,4% la 10 august în V_3.

S-au urmărit trei variante şi anume V_1, varianta martor, la care s-a dat o irigare de aprovizionare de 400 m/ha V_2, la care s-a dat o irigare de aprovizionare plus udările necesare în perioada de vegetaţie şi V_3, la care s-au dat trei udări numai în perioada de apariţie cu normele din V_2.

În varianta 2 s-a dat o irigare de aprovizionare de 400 cm/ha şi trei udări în perioada de vegetaţie la 15 iulie, 2 august şi 14 august, cu norma de irigare de 1000 cm/ha. A doua jumătate a lunii august fiind foarte ploioasă nu au fost necesare udări. Rezultatele obţinute sînt indicate în tab. VI.

TABLOUL VI

Varianta	M ± m	m%	D ± mD	M%
V_1	11187,4 ± 222,8	1,90	—	100
V_2	12637,7 ± 328,8	1,81	1149,3 ± 319,3	112,9
V_3	12660 ± 157,7	1,32	1473,3 ± 278,8	113,1

Din analiza acestor date se constată că între V_2 şi V_3 nu s-a obţinut practic nici o diferenţă, ceea ce arată că irigarea de aprovizionare în acest caz nu a avut nici un efect. Aceasta se datoreşte faptului că luna iunie fiind ploioasă, efectul irigaţiei de aprovizionare a fost nivelat.

Diferenţa în plus de 13% faţă de V_1 justifică importanţa irigării la plantările de vară, probabil mult mai mult în anii cu veri mai secetoase. Dacă ne-am referi la producţia obţinută la cartofii de vară tot la Tg. Frumos în altă experienţă neirigată, unde producţia a fost în medie de 7000 kg/ha, constatăm că în realitate producţia prin irigare, în condiţiile acestui an aproape se dublează.

În acelaşi timp se constată că numai irigarea de aprovizionare nu înlocuieşte irigaţiile din perioada de vegetaţie, însă măreşte totuşi producţia faţă de cartofii neirigaţi.

Trebuie amintit că un factor care a limitat foarte mult producţia în acest an a fost atacul puternic de putregai umed şi ofilirea cartofului care la Tg. Frumos a distrus complet alte experienţe.

Concluzii preliminare

Pe baza observaţiilor şi rezultatelor obţinute în aceste experienţe, se pot trage următoarele concluzii preliminare:

— Prin irigare se obţin sporuri însemnate de producţie, atît la culturile de primăvară cît şi la cele de vară.

— Se creează condiţii microclimatice favorabile pentru cultura cartofului prin scăderea accentuată a temperaturii solului şi aerului cît şi prin ridicarea umidităţii relative a aerului.

— Pe solurile în care s-a experimentat, situate în zona favorabilă, nu s-a constatat nici un proces de salinizare secundară [7].

— În solurile mai uşoare din lunca Prutului, cel mai bun rezultat îl dă folosirea unor norme de irigare cuprinse între 2500—3000 mc^3/ha. Pentru un an mediu se poate recomanda 2—4 udări în perioada înfloritului şi creşterii tuberculelor.

— Pe solurile mijlocii de pe terasa I a Siretului şi în condiţiile climatice ale acestei zone se pot recomanda norme de irigare mai reduse.

— În condiţiile unei bune aprovizionări cu apă a solului din iarnă sau a unor ploi abundente în perioada plantatului, irigarea de aprovizionare nu este justificată şi nici nu înlocuieşte irigarea din perioada de vegetaţie, atît la plantările de vară, cît şi la cele de primăvară.

ИССЛЕДОВАНИЯ ОРОШЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ В ЯССКОЙ ОБЛАСТИ

Краткое содержание

Опыты орошения картофеля в Ясской области были произведены в течении 1953-1955 годов в местностях где орошение может быть применено в ближайшем будущем (Мархонда, Секуены).

Полученные данные приводят к заключению, что при помощи орошения получаются значительные прибавки урожая, используя нормы орошения от 1500 до 3000 м³/га.

Для условий Ясской области дается ориентировочная карта, где указаны зоны орошаемой культуры картофеля.

RECHERCHES CONCERNANT L'IRRIGATION DE LA POMME DE TERRE DANS LA RÉGION DE IASSY

Résumé

Les expériences concernant l'irrigation de la pomme de terre dans la région de Jassy, ont été effectuées entre les années 1953—1955, dans des lieux où l'irrigation pourra se développer dans un avenir prochain (Marhonda, Secueni).

Les résultats obtenus ont mené à la conclusion que par l'irrigation on obtient d'importantes augmentations de production avec des normes d'irrigation qui varient entre 1500—3000 m^3/ha.

Pour une meilleure orientation, dans les conditions de la région de Iassy, on présente aussi une carte qui indique les zones de culture irriguée de la pomme de terre.

BIBLIOGRAFIE

1. Constantinescu Ecaterina — *Cultura cartofului*. Editura de Stat, Bucureşti, 1952.
2. Bucur N. — *Caracterizarea elementară a complexului agropedologic din depresiunea Jijiei*. Studii şi cercetări şt. Acad. R.P.R. Fil. Iaşi, nr. 1–4/1953.
3. Botzan M. — *Contribuţii la o metodă de determinare a regimului de irigaţie*. Acad. R.P.R. tom III, nr. 9—10/1953.
4. Iacuşchin I. V. — *Fito·ehnie* (Trad.). Ed. de Stat Bucureşti, 1953.
5. Якушкина И. В. и Умора Н. Я. — Картофель. Москва, 1955.
6. Luca I., Vaisman I., Rusu F. — *Cîteva abservaţii microclimatice în condiţii de irigare*. Probleme agricole, 7/1956.
7. Vaisman I., Năstase V. — *Cîteva observaţii asupra unor soluri irigate*. Probleme agricole, 12/1955.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE şi ŞT. AGRICOLE
Anul VIII (1957), Fasc. 2

REPARTIŢIA TERITORIALĂ A PRODUCŢIEI AGRICOLE ÎN MOLDOVA DE NORD ŞI DE MIJLOC

DE

VICTOR COSCIUG ŞI NICOLAIE VASILESCU

Comunicare prezentată la 3 noiembrie 1957 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

Repartiţia teritorială raţională a producţiei agricole constă în amplasarea diferenţiată pe teritorii şi întreprinderi a ramurilor şi culturilor agricole, potrivit condiţiilor economice şi naturale locale şi proporţiei de produse agricole obiectiv necesare ţării.

În socialism, producţia agricolă se repartizează pe teritoriu în mod conştient, astfel ca să se obţină maximum de producţie şi o eficienţă economică cît mai ridicată, potrivit intereselor întregii economii naţionale. Fiecare ramură şi cultură agricolă are caracteristicile ei în ce priveşte amplasarea geografică. O repartiţie teritorială raţională a producţiei agricole trebuie să ţină seama de aceste particularităţi. Repartiţia teritorială a producţiei agricole are ca urmare formarea zonelor de producţie agricolă. Zonele de producţie agricolă constituie teritorii cu un complex specific de ramuri şi culturi, corespunzător cerinţelor generale ale statului şi condiţiilor economice şi naturale locale.

Zonarea producţiei agricole contribuie la atingerea scopului legii fundamentale a socialismului şi anume: sporirea producţiei şi a productivităţii muncii în vederea satisfacerii maxime a cerinţelor mereu crescînde a întregii societăţi, pe baza tehnicii celei mai avansate.

Dezvoltarea planică proporţională a economiei naţionale cere ca fiecare zonă să se încadreze armonios în complexul de ramuri şi culturi pe întreaga republică, utilizîndu-se la maximum resursele economice şi naturale locale.

Ipotezele studiului de faţă privind dezvoltarea agriculturii în diferitele zone de producţie agricolă au în vedere atît directivele celui de-al doilea plan cincinal al R. P. R. cît şi condiţiile economice şi naturale locale, care influenţează repartiţia teritorială a ramurilor şi culturilor agricole.

Cercetările privind cadrul economic în care se desfăşoară producţia agricolă în Moldova de Nord şi de Mijloc, delimitarea zonelor de producţie agricolă şi elaborarea ipotezelor de structura lor agro-economică în perspectivă, au fost efectuate după metoda agro-geo-economică elaborată de colectivul Secţiei de economia şi organizarea agriculturii socialiste din I. C. A. R. [5, 6, 7]. În formularea ipotezelor de perspectivă s-au utilizat şi rezultatele colectivelor din I. C. A. R. [4, 8] sau ale altor institute privind studiul cadrului natural [2] şi economic [10, 12]. Studiul s-a executat în regiunile administrative Iaşi, Suceava şi Bacău.

Prezentul studiu ţine seamă de experienţa pozitivă în domeniul zonării producţiei agricole din U. R. S. S. [11], R. D. Germană [9], R. P. Bulgaria [3] şi alte ţări de democraţie populară.

I. CARACTERIZAREA AGRO-ECONOMICĂ A REGIUNILOR

A. Condiţiile naturale

Măsurile ce trebuie luate pentru ridicarea agriculturii sînt strîns legate de condiţiile economice şi naturale în care aceasta se desfăşoară. Condiţiile economice şi naturale diferite creează un anumit profil agro-economic, în care se impun măsuri tehnico-organizatorice specifice, şablonarea fiind dăunătoare.

Ţinînd seamă de răspîndirea complexelor de relief, climă, sol, vegetaţie şi regimul apelor, în cuprinsul celor trei regiuni administrative, se individualizează următoarele unităţi geo-morfologice [2]:

1. *Carpaţii Orientali*, care se întind în partea de vest a regiunilor Suceava şi Bacău. În această zonă forestieră, industria extractivă şi de prelucrare a lemnului are o greutate specifică mare. Climatul de înălţimi, cu precipitaţii anuale între 700—1200 mm şi cu temperatura medie anuală de 5—7°C, constituie în general condiţii nefavorabile pentru dezvoltarea agriculturii. Dintre ramurile de producţie agricolă, creşterea animalelor este mai dezvoltată.

2. *Subcarpaţii* formează o regiune de trecere între Carpaţii Orientali şi Podişul Moldovenesc. Se întind sub forma unei fîşii la limita externă a Carpaţilor Orientali, începînd de la sud de Gura Humor. Peste tot domină un complex de climate de pădure şi de adăpostire. Regimul pluviometric este de 600—700 mm pe an, iar media anuală a temperaturii este 7,5—8,5° C. Subcarpaţii formează o regiune agro-silvo-pomicolă.

3. *Podişul Moldovenesc* ocupă restul suprafeţei, continuîndu-se şi în regiunea Galaţi. La rîndul său, Podişul Moldovenesc se împarte în trei mari subunităţi:

a) *Podişul Sucevei*, se întinde sub forma unei fîşii între Carpaţii Orientali şi Subcarpaţi la vest, iar la est Cîmpia Moldovei. Cuprinde un complex de relief cu regiuni depresionare şi regiuni deluroase. Înălţimea medie este de 450 m. Este cea mai bogată parte a Podişului Mol-

dovenesc, atît în apa de suprafaţă, cît şi în cea subterană. Solurile podzolice sînt cele mai răspîndite. Temperatura medie anuală este de 8—9°C, iar media anuală a precipitaţiilor trece de 600 mm. Este o regiune cu posibilităţi pentru cultivarea cartofului, cerealelor, culturilor furajere şi pentru dezvoltarea pomiculturii.

b) *Cîmpia Moldovei* ocupă teritoriul delimitat de Coasta Iaşului la sud, Podişul Sucevei la vest, Coasta Ibăneşti-Darabani la nord şi valea Prutului la est. Înălţimea este în jurul a 150 m. Terenul este în diferite stadii de degradare datorită defrişării pădurilor şi a desţelenirilor neraţionale. Această regiune se găseşte sub dominaţia unei clime de stepă ceva mai umedă, cu o medie anuală a precipitaţiilor de 500—550 mm şi cu o temperatură medie anuală de 9—9,6° C. Predomină solurile din seria cernoziomurilor, iar pe unele coaste şi lunci se observă petice de sărături. Din punct de vedere agricol, este o regiune cu pronunţat caracter cerealier.

c) *Podişul Bîrl dului* este cuprins între valea Siretului, Cîmpia Moldovei, valea Prutului şi Cîmpia Romînă. Are un relief de dealuri cu culmi mai ascuţite decît Cîmpia Moldovei şi cu văi mai adînci. Înălţimea variază între 80—570 m. Se caracterizează printr-un regim pluviometric mai sărac (450—500 mm anual), temperatura medie anuală de 9—10°C şi cu vînturi puternice primăvara. Tipurile de sol întîlnite sînt podzolurile şi cernoziomurile mai nisipoase şi cu o fertilitate naturală mai mică decît solurile din Cîmpia Moldovei [2, 4].

B. *Condiţiile economice*

Pentru o succintă caracterizare a condiţiilor economice din Moldova de Nord şi de Mijloc, subliniem următoarele:

Agricultura teritoriului studiat se încadrează în economia naţională printr-o participare însemnată în producţia cerealieră, a unor plante industriale (floarea-soarelui, sfeclă de zahăr, in, cînepă etc.) şi alimentare (cartof), cît şi în creşterea animalelor (taurine).

Acest teritoriu reprezintă 15% din suprafaţa agricolă şi 16% din populaţia totală a ţării. Cele trei regiuni administrative sînt aproape egale ca populaţie. Ca suprafaţă, dintre regiunile studiate, regiunea Iaşi este cea mai mare (5,6% din suprafaţa agricolă a ţării), iar regiunea Bacău cea mai mică (4,2%). Ca urmare a repartiţiei teritoriale neraţionale a industriei în trecut, cu toate succesele obţinute în anii puterii populare, industria continuă să fie mai slab dezvoltată faţă de alte regiuni ale ţării [10]. Industria regiunii Bacău este mai dezvoltată decît în celelalte două regiuni. Ca o urmare, a crescut simţitor şi densitatea populaţiei. În intervalul dintre ultimele recensăminte (25.I.1948 — 21.II.1956) populaţia regiunii Bacău a crescut în medie cu 19,3% (faţă de 10,2% pe ţară), iar populaţia urbană cu 68% (faţă de 34% pe ţară). [1].

Repartiţia geografică a căilor ferate şi a şoselelor, situează regiunile în aceeaşi ordine ca şi la repartiţia industriei. Acest fapt favorizează

circulaţia mărfurilor în regiunea Bacău şi în jumătatea de vest a regiunii Suceava.

Dintre elementele profilului economic, redăm mai jos structura categoriilor de folosinţă a terenului agricol şi structura culturilor (tab. I şi II).

TABLOUL I

Structura categoriilor de folosinţă în 1955 (% din terenul agricol)

Categoriile de folosinţă	Media pe ţară	Moldova de Nord şi Mijloc	Pe regiuni administrative		
			Iaşi	Suceava	Bacău
Teren arabil	65,8	66,3	72,9	62,5	62,2
Păşuni şi fîneţe	31,3	32,0	24,5	36,9	35,7
Plantaţii viticole	1,6	1,2	2,1	0,1	1,7
Plantaţii pomicole	1,3	0,5	0,5	0,5	0,4

Din datele prezentate, se constată că proporţia terenului arabil şi a pajiştilor naturale în Moldova de Nord şi de Mijloc este ceva mai mare decît media pe ţară, în schimb celelalte categorii de teren sînt în proporţie mai mică decît media pe ţară. În cadrul regiunilor administrative, între raioane şi comune, proporţia diferitelor categorii de folosinţă a terenului variază şi mai mult.

TABLOUL II

Structura actuală a culturilor 1953—1955 (% din terenul arabil)

Culturile	Media pe ţară	Moldova de Nord şi Mijloc	pe regiuni administrative		
			Iaşi	Suceava	Bacău
Cereale panificabile	31,5	30,4	29,0	32,9	29,4
Cereale furajere	10,4	9,4	9,7	9,5	8,9
Porumb	31,3	37,2	37,4	30,9	44,9
Leguminoase pentru boabe	2,1	0,9	1,5	0,4	0,7
Culturi industriale	9,9	13,1	15,6	14,5	7,5
Legume	2,4	1,3	1,4	1,2	1,3
Cartofi	2,5	4,0	1,5	7,4	3,3
Culturi furajere	8,8	3,5	3,8	2,9	3,7
Alte culturi	1,1	0,2	0,1	0,3	0,3

În ce priveşte structura culturilor, ea se prezintă ca în tab. II. Din aceste date, se constată că proporţia porumbului, a culturilor industriale şi a cartofului este mai mare decît media pe ţară, iar cele-

lalte culturi sînt în proporție mai mică. Această situație prezintă mari diferențieri pe regiuni și raioane. Astfel, față de media pe țară și pe Moldova de Nord și Mijloc, în regiunea Suceava proporția cerealelor panificabile este cea mai mare (32,9%), în schimb a porumbului este cea mai mică (30,9%); în regiunea Iași proporția cartofului este cea mai mică (1,5%), iar în regiunea Suceava cea mai mare (7,4%). Culturile industriale au greutatea specifică mare în regiunea Iași datorită în primul rînd floarei-soarelui. Toate aceste diferențe se datoresc condițiilor economice și naturale locale, care determină schimbarea structurii culturilor chiar de la un raion la altul și de la o comună la alta. Așa spre exemplu, cultura cartofului are o greutate specifică mare în zona de pășuni și fînețe. Datorită însă unor condiții economice locale (nivelul economic și cultural, densitatea populației, industria etc.) și a condițiilor naturale, greutatea specifică a acestei culturi variază în cadrul zonei de la 2,5% în zona raională Tg. Ocna, pînă la 80,5% în zona raională Vatra Dornei.

II. ZONELE ACTUALE DE PRODUCȚIE AGRICOLĂ

Baza de plecare în studiul condițiilor în care se desfășoară producția agricolă o constituie identificarea și delimitarea zonelor actuale de producție agricolă. Pentru aceasta, s-au utilizat indicatorii privind structura categoriilor de folosință a terenului și structura culturilor, pe comune, iar apoi pentru verificare s-a utilizat indicatorul privind producția totală și structura valorii producției totale pe zone regionale de producție agricolă.

Gruparea comunelor pe zone actuale de producție agricolă s-a făcut pe baza criteriilor rezultate din îmbinarea indicatorilor de mai sus, astfel:

a) *În zona cerealieră* au fost incluse comunele cu teren arabil peste 60% din terenul agricol, iar culturile cerealiere, floarea-soarelui și leguminoasele pentru boabe ocupînd la un loc peste 80% din terenul arabil.

b) *În zona sfeclei de zahăr*, au fost incluse comunele care prezintă caracterele zonei cerealiere, pe fondul căreia s-a format, în plus cultura sfeclei de zahăr ocupă peste 6% din terenul arabil.

c) *În zona cartofului* au fost grupate comunele care prezintă caracterele zonei cerealiere, cu deosebire că pe seama cerealelor s-a extins cultura cartofului, care ocupă peste 16% din terenul arabil.

d) *În zona viticolă* au fost trecute comunele în care vița de vie altoită ocupă peste 5% din terenul agricol. În cazul unor comune izolate s-au delimitat centre viticole (ex. Cotnari, Huși).

e) *În zona pomicolă* se includ comunele în care plantațiile de pomi fructiferi ocupă peste 5% din terenul agricol. În cazul unor comune izolate s-au delimitat centre pomicole (Rădășeni).

f) *În zona mixtă* au fost grupate comunele cu teren arabil între 40—60% din terenul agricol și cu o creștere a animalelor mai dezvoltată decît în zona cerealieră.

g) *În zona de pășuni și fînețe* au fost trecute comunele în care pășunile și fînețele naturale ocupă peste 60% din terenul agricol.

h) *În zonele preorăşeneşti* au fost trecute comunele din jurul oraşelor, în care greutatea specifică a culturilor alimentare depăşesc 5%, iar a culturilor furajere (inclusiv cereale furajere) 10% din terenul arabil, au o densitate mai mare a animalelor de producţie şi participă frecvent cu produse agricole, la aprovizionarea acestor oraşe.

Astfel, au fost identificate şi delimitate în Moldova de Nord şi de Mijloc un număr de 7 zone de producţie agricolă, două centre viticole şi un centru pomicol.

Datorită faptului că *mărimea, forma şi structura agro-economică a zonelor de producţie agricolă nu sînt fixe, ci se transformă potrivit noilor condiţii ce apar,* distingem formarea unor zone noi care iau naştere şi se conturează tot mai clar pe fondul unor zone mai vechi. Alături de zonele legate direct de structura categoriilor de folosinţă a terenului (zone primare), ca zona de păşuni şi fîneţe, mixtă, viticolă sau pomicolă, întîlnim zone legate de o anumită structură a culturilor, cum este zona cartofului, a sfeclei de zahăr sau zonele preorăşeneşti. Această ultimă zonă are o structură agro-economică mult mai complexă, bazată pe dezvoltarea culturilor alimentare, a pomiculturii, creşterii animalelor de producţie, a viţei de vie pentru struguri de masă etc. Ea constituie un exemplu de zonă în formare.

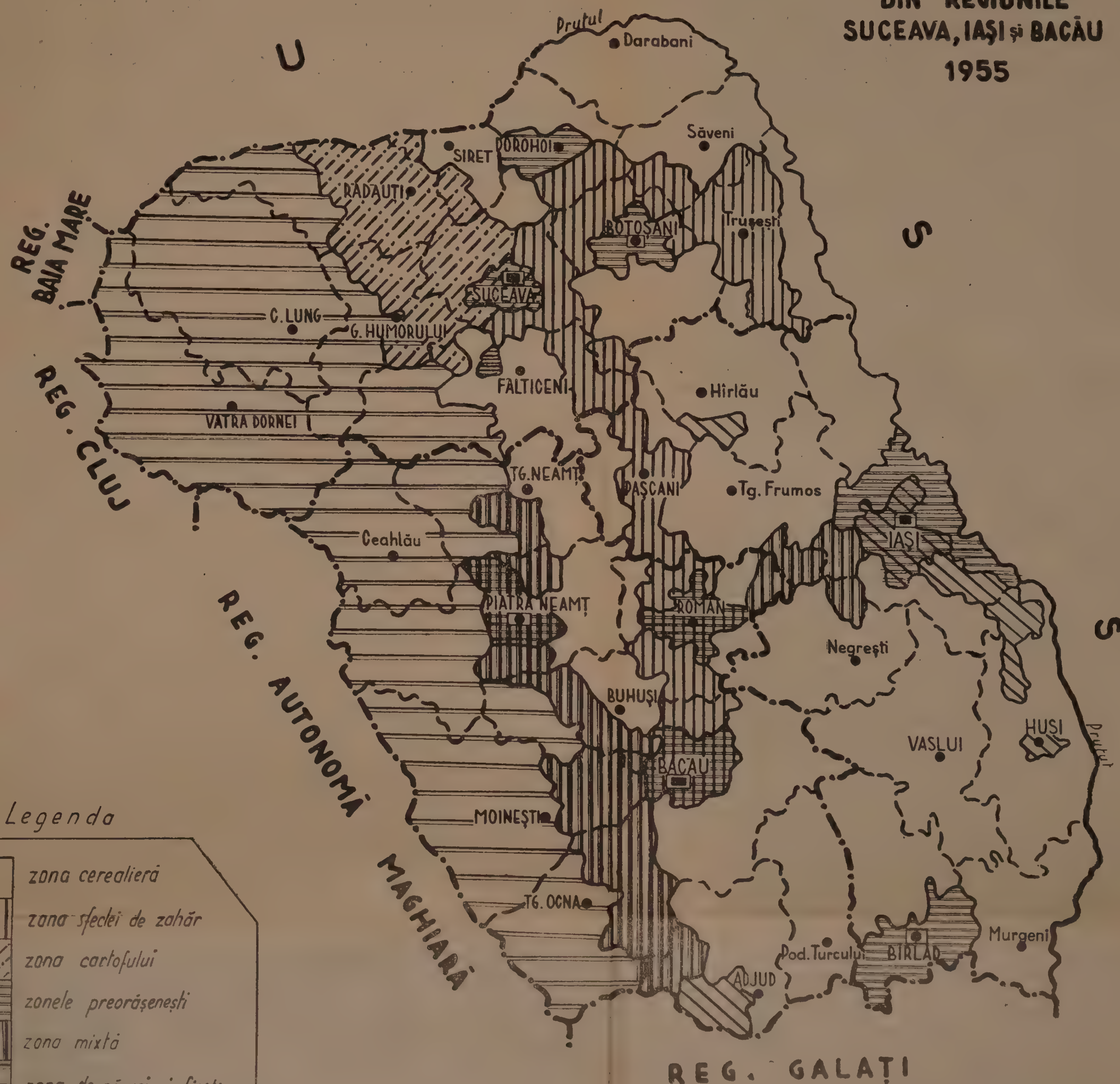
Unele teritorii işi schimbă profilul agro-economic (zona) într-o perioadă relativ îndelungată, altele mai scurtă. Durata acestui proces este în raport invers cu intensitatea influenţei condiţiilor noi ce apar, dar aproape întotdeauna trecînd prin faza de variantă de zonă. În aceste variante de zone întîlnim fie caracteristici specifice mai multor tipuri de zonă (exemplu cartoful în zona de păşuni şi fîneţe), fie însuşiri noi în curs de formare (exemplu: inul şi cînepa pentru fuior în zona cartofului).

Din punct de vedere economic, zonele actuale de producţie agricolă identificate se caracterizează prin următorii indicatori:

a) *Mărimea zonelor de producţie agricolă.* Acest indicator îl prezentăm cu ajutorul datelor privind numărul de comune şi greutatea specifică a terenului agricol din aceste comune, grupate pe baza criteriilor de mai sus (tab. III).

Se constată din aceste date că cea mai mare suprafaţă şi cel mai mare număr de populaţie este în zona cerealieră, care reprezintă aproximativ jumătate din suprafaţa agricolă şi populaţia Moldovei de Nord şi de Mijloc. Urmează apoi ca suprafaţă zona de păşuni şi fîneţe, iar ca populaţie zonele preorăşeneşti. Zona sfeclei de zahăr ocupă locul al treilea ca suprafaţă agricolă şi al patrulea ca populaţie. Urmează apoi celelalte zone.

Pe regiuni, se desprinde că agricultura regiunii Iaşi are un pronunţat caracter cerealier (zona cerealieră ocupă cca. 79% din suprafaţa agricolă a regiunii). În celelalte regiuni zonele de producţie agricolă sînt mai bine reprezentate. Un exemplu tipic de zonalitate a producţiei agricole îl constituie regiunea Bacău, în care se întîlneşte o gamă de şase zone de producţie agricolă.


ZONELE ACTUALE DE PRODUCȚIE AGRICOLĂ DIN REGIUNILE SUCEAVA, IAȘI și BACĂU
1955
U R S S
Prutul
Darabani
Săveni
SIRET
DOROHOI
RADAUTI
BOTOSANI
Trușești
REG. BAIA MARE
SUCEAVA
C. LUNG
G. HUMORULUI
FALTICENI
Hîrlău
REG. CLUJ
VATRA DORNEI
TG. NEAMȚ
PAȘCANI
Tg. Frumos
IAȘI
Ceahlău
PIATRA NEAMȚ
ROMAN
Negrești
REG. AUTONOMĂ MAGHIARĂ
BUHUȘI
HUȘI
VASLUI
BACĂU
MOINEȘTI
TG. OCNA
Murgeni
Pod. Turcului
BIRLAD
ADJUD
REG. GALAȚI
Legenda
zona cerealieră
zona sfeclei de zahăr
zona cartofului
zonele preorășenești
zona mixtă
zona de pășuni și fînețe
zona și centrele viticole
centru pomicol

Din hartă, se poate vedea că zona de păşuni şi fîneţe se întinde în regiunea muntoasă a Carpaţilor Orientali, zonă mixtă în regiunea Subcarpaţilor, iar pe Podişul Moldovenesc se găsesc celelalte zone de producţie agricolă.

TABLOUL III

Mărimea zonelor actuale de producţie agricolă din Moldova de Nord şi de Mijloc (1956)

Zonele de producţie agricolă	Numărul comunelor				Suprafaţa (% din terenul agricol al regiunii)				Greutatea specif. a populaţiei
	Total	din care în reg.			Media celor 3 reg.	pe regiuni			
		Iaşi	Suceava	Bacău		Iaşi	Suceava	Bacău	
Cerealieră	355	176	76	103	55,7	78,8	37,0	47,9	45,9
Sfeclei de zahăr	66	8	40	18	10,8	3,7	21,5	7,0	9,8
Cartofului	54	—	54	—	5,2	—	15,2	—	6,4
Viticolă şi c. pomicol	13	10	1	2	2,0	4,0	0,5	1,4	2,4
Mixtă	47	5	—	42	5,6	1,7	—	17,7	6,0
Păşuni şi fîneţe	87	—	47	40	11,7	—	19,2	18,2	11,4
Preorăşeneşti	64	26	15	23	9,0	11,8	6,6	7,8	18,1
Total	686	225	238	228	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

b) *Structura categoriilor de folosinţă a terenului.* O imagine asupra repartizării pe teritoriu a categoriilor agricole de teren ni le oferă datele din tab. IV.

TABLOUL IV

Structura categoriilor de folosinţă a terenului din Moldova de Nord şi de Mijloc (% din terenul agricol) 1956

Zonele de producţie agricolă	Arabil	Păşuni şi fîneţe	Vii	Livezi
Cerealieră	75,4	22,7	1,5	0,4
Sfeclei de zahăr	78,5	20,6	0,3	0,6
Cartofului	75,9	24,0	—	0,1
Viticolă şi c. pomicol	62,3	27,0	8,3	2,4
Mixtă	54,7	43,4	1,4	0,5
Păşuni şi fîneţe	9,5	90,3	0,1	0,1
Preorăşeneşti	71,8	25,7	1,7	0,8
Media	66,3	32,0	1,2	0,5

Din datele tab. IV, se constată mari variaţii ale greutăţii specifice a categoriilor de folosinţă a terenului, de la o zonă la alta. Astfel, greutatea specifică a terenului, arabil este mai mare în zona sfeclei de zahăr (78,5%, a cartofului (75,9%) şi cerealieră (75,4%), scăzînd treptat spre zona mixtă şi de păşuni şi fîneţe.

De asemenea se constată că păşunile şi fîneţele sînt în raport invers faţă de terenul arabil. Viile şi livezile ocupă suprafeţe relativ mari în zona viticolă şi centrul pomicol, datorită condiţiilor economice şi naturale locale.

Analizînd situaţia pe zone regionale (anexa 1), se constată că există variaţii apreciabile chiar între zonele regionale de acelaşi tip. Cel mai bun exemplu îl constituie în această privinţă zonele de agricultură preorăşenească (ex. a oraşului Roman formată pe fond cerealier cu sfeclă de zahăr şi cea a oraşului P. Neamţ formată pe fondul zonei mixte).

c) *Structura culturilor* este un alt indicator care redă zonalitatea culturilor agricole, după cum se vede din tab. V.

TABLOUL V

Structura culturilor în Moldova de Nord şi de Mijloc 1953—1958 (% din teren arabil)

Culturile	Moldova de Nord şi de Mijloc	Pe zone de producţie agricolă						
		Cerea-lieră	Sfeclă zahăr	Cartof	Viticolă	Mixtă	Păşuni-fîneţe	Preoră-şeneşti
Cereale planificabile	30,4	31,6	32,4	25,8	28,1	27,6	7,5	30,0
Cereale furajere	9,4	9,0	8,5	18,1	10,5	9,7	5,6	7,8
Porumb	37,2	37,9	32,1	23,0	40,1	50,7	51,4	38,8
Culturi industriale	13,1	13,8	17,1	7,0	12,4	4,5	1,8	12,8
din care: in şi cînepă	(1,8)	(1,6)	(1,7)	(5,2)	(2,0)	(1,8)	(1,7)	(1,2)
fl. soarelui	(7,3)	(9,2)	(7,7)	(0,4)	(9,4)	(1,8)	(—)	(7,5)
sfeclă zahăr	(2,4)	(1,8)	(7,0)	(1,4)	(0,7)	(0,6)	(0,1)	(2,9)
Cartofi	4,0	1,9	5,0	18,7	1,5	2,0	26,3	3,2
Legume	1,2	1,1	1,4	1,2	1,2	1,2	2,2	2,2
Culturi furajere	3,5	3,3	2,6	5,7	3,8	3,9	5,1	3,9
Alte culturi	1,2	1,4	0,9	0,5	2,4	0,4	0,1	1,3

Se vede că greutatea specifică a culturilor variază şi mai mult pe zone de producţie agricolă decît pe regiuni sau raioane administrative, datorită condiţiilor economice şi naturale care influenţează asupra repartiţiei teritoriale a culturilor. Astfel, cerealele planificabile ocupă cele mai mari suprafeţe în zona sfeclei de zahăr şi cerealieră, scăzînd spre zona de păşuni şi fîneţe. Porumbul se repartizează invers faţă de cerea-

lele planificabile (cu excepţia zonei cartofului), astfel că în zona de păşuni şi fîneţe spre a asigura necesarul pentru autoconsumul populaţiei, cultura s-a extins la peste 80% din suprafaţa arabilă (în raionul Tg. Ocna ocupă 86,4% din terenul arabil).

Culturile industriale ocupă între 1,8% (în zona de păşuni şi fîneţe) şi 17,1% (în zona sfeclei de zahăr). Dintre acestea, floarea-soarelui ocupă cele mai mari suprafeţe în zonele viticolă (9,4%) şi cerealieră (9,2%), iar sfecla de zahăr în zona cu acelaşi nume (7,0%).

Cultura cartofului are greutatea specifică cea mai mare în zona de păşuni şi fîneţe (în raionul Vatra Dornei 80,8%) şi cele mai mici în zona şi centrele viticole şi pomicole (1,5%). Legumele se întind pe suprafeţe mici şi sînt în cea mai mare parte neirigate. De asemenea şi culturile furajere ocupă încă suprafeţe mici.

Din analiza structurii culturilor, reiese că fiecărei zone îi sînt proprii anumite culturi sau grupe de culturi caracteristice: cerealele şi

TABLOUL VI.

Numărul de U. V. M. ierbivore la un hectar pajişti naturale şi de plante de nutreţ cultivate, pe zone de producţie agricolă (1953–1955)

Specificare	Media	Pe zone de producţie agricolă						
		Cerea-lieră	Sfeclă zahăr	Cartofi	Viticolă	Mixtă	Păşuni-fîneţe	Preoră-şeneşti
Ierbivore (UVM) la 100 ha teren agricol	39,4	35,6	42,6	51,1	40,5	42,5	45,0	42,8
Incărcarea cu animale a pajiştilor naturale (UVM/ha pajişti)	1,2	1,6	2,1	2,1	1,4	0,9	0,5	1,7
Idem a culturilor de plante furajere	20,1	16,8	25,7	13,0	23,9	20,7	101,6	20,8
Idem a pajiştilor naturale şi culturilor furajere luate la un loc	1,2	1,4	1,9	1,8	1,3	0,9	0,5	1,5

floarea-soarelui în zona cerealieră, culturile industriale şi în special sfecla de zahăr în zona sfeclei de zahăr, cartoful în zona cartofului etc. Aceste deosebiri în structura culturilor diferitelor zone se datoresc condiţiilor economice şi naturale caracteristice fiecărei zone de producţie agricolă.

d) *Baza furajeră.* Datele bugetelor ţărăneşti şi anchetele făcute de Serea C.[1]) în 24 comune din Moldova, scot la iveală diferite tipuri de bază furajeră, legate de zonele de producţie agricolă. Acest studiu arată că în general asigurarea cu bază furajeră (cu excepţia zonelor de păşuni şi fîneţe) este nesatisfăcătoare (tab. VI).

1) Serea C., *Baza furajeră în regiunile Iaşi, Suceava şi Bacău*, manuscris Fil. Iaşi Acad. R.P.R., 1956.

Datele de mai sus arată unul din neajunsurile bazei furajere în în toate zonele de producţie agricolă şi anume, încărcarea prea mare cu animale a pajiştilor naturale şi a suprafeţelor cultivate cu plante furajere (considerînd ca normală, la producţia actuală, o densitate de 0,8 U.V.M. la un ha pajişti naturale, 1 U.V.M. la 1 ha plante anuale de nutreţ şi 1—1,5 U.M.V. la 1 ha pajişti naturale şi plante de nutreţ cultivate). Aceeaşi variaţie a indicilor de mai sus, care se observă între zone, se constată şi între zonele regionale de acelaşi tip. Astfel, numărul de U.M.V. ierbivore la 1 ha pajişti naturale variază în zona sfeclei de zahăr între 1,9 (Suceava) şi 2,9 (Iaşi); numărul de U.V.M. ierbivore la 1 ha culturi furajere variază în zona de păşuni şi fîneţe între 79,5 la Suceava şi 165,0 la Bacău, iar în zona sfeclei de zahăr între 13,2 la Bacău şi 33,8 la Suceava. Această supraîncărcare este agravată de faptul că, atît pe suprafeţele de păşuni şi fîneţe, cît şi pe cele cultivate cu plante de nutreţ se obţin în general producţii mici. Cantităţile de cereale care concură la asigurarea bazei furajere, de asemenea sînt cu totul nesatisfăcătoare. Datorită acestei situaţii, precum şi folosirii neraţionale a pajiştilor naturale şi a pierderilor de furaje la recoltarea, păstrarea şi administrarea lor, se constată că la densitatea actuală a animalelor există un deficit anual de nutreţ, care socotit în U.N. variază între 8,2%—16,2% în zona cerealieră, 3—17,2% în zona sfeclei de zahăr etc. Acest deficit calculat în A.D. variază între 11—23,4% în zona cerealieră, 10—24,6% în zona sfeclei de zahăr, 33,9% în zona cartofului etc. Aceasta atrage după sine un consum de produse de origine animală pe locuitor rural de 7,3—23% (9,2—20,9% în reg. Bacău, 9,1—15,1% în reg. Iaşi şi 7,3—23% în reg. Suceava) din totalul de calorii, faţă de 34% cît este normal.

e) *Producţia la 100 ha şi structura valorii producţiei globale.* Pentru a verifica şi aprofunda zonarea producţiei agricole bazată pe utilizarea unor indicatori tehnico-organizatorici (structura categoriilor de teren şi structura culturilor), neputînd utiliza indicatorul producţiei-marfă din lipsa materialelor necesare pe comune, se apelează la indicatorul producţiei globale. Datele tab. VII indică din punct de vedere economic zonalitatea agriculturii.

Se constată că veniturile cele mai mari le produc zonele viticole, preorăşeneşti, de cartof şi de sfeclă de zahăr, iar cele mai mici, zonele mixte şi de păşuni-fîneţe. Dintre regiuni, primul loc îl ocupă Suceava, urmată de Bacău şi apoi Iaşi.

Structura valorii producţiei globale (în %) calculată la preţuri constante, pe zone de producţie agricolă regionale (anexa 2), ne arată că în toate zonele de producţie agricolă (cu excepţia zonelor mixtă şi de păşuni-fîneţe) valoarea producţiei vegetale este mai mare decît a celei animale (53—59% în zona cerealieră, 55—64% în zona sfeclei de zahăr, 64% în zona viticolă etc.); în zona de păşuni-fîneţe situaţia este inversă, iar în cea mixtă cele două sectoare produc valori aproximativ egale (30—36% în zona de păşuni şi fîneţe şi 48—50% în zona mixtă).

Situaţia pe ramuri şi culturi confirmă existenţa obiectivă a zonelor delimitate şi justifică denumirile atribuite (tab. VII).

f) *Efectivele de animale.* Repartiția teritorială a efectivelor de animale arată că zonele de producție agricolă se caracterisează printr-o anumită densitate si structură a efectivelor de animale. Densitatea ani-

TABOLUL VII

Valoarea în lei a producției agricole globale [1]) (1956)

Valoarea în lei raportată la:	Regiunile	Pe zone de producție agricolă						
		Cerea-lieră	Sfeclă zahăr	Cartof	Viticolă	Mixtă	Pășuni-fînețe	Preorășenești
Un hectar agricol	Iași	1546	1964	—	2354	1464	—	1773
	Suceava	2278	2328	2864	—	—	1872	2469
	Bacău	1969	2530	—	2244	1578	1539	2196
Un locuitor rural	Iași	1662	1878	—	2192	1168	—	2167
	Suceava	1981	2060	1922	—	—	1751	2556
	Bacău	1709	1871	—	2003	1128	1122	2452

malelor exprimată în U.V.M,[2]) la 100 ha teren agricol (tab. VIII) arată că în zonele preorășenești, a cartofului, mixtă și de pășuni-fînețe, creșterea animalelor este mai dezvoltată decît în celelalte zone.

Pe regiuni, zonele din Suceava ocupă primul loc și în creșterea animalelor, urmate fiind de cele din Bacău și apoi Iași.

TABLOUL VIII

Densitatea actuală a animalelor în U.V.M. la 100 ha teren agricol (1955)

Regiunile	Media pe regiune	Pe zone de producție agricolă						
		Cerea-lieră	Sfeclă zahăr	Carto-fului	Viticolă	Mixtă	Pășuni-fînețe	Preorășenești
Iași	41,3	39,0	51,7	—	49,7	49,3	—	59,0
Suceava	34,8	50,4	50,0	74,0	—	—	48,3	71,5
Bacău	48,4	42,2	45,0	—	44,0	51,4	54,0	68,0

1) Calculele fiind făcute la prețuri constante, datele nu exprimă nivelul real al productivității pămîntului și al veniturilor populației rurale, ci servesc numai pentru compararea zonelor între ele. Ele au fost făcute de V. Baghinschi din I.C.A.R.

2) Coeficienții utilizați pentru transformarea în U.V.M.: taurine 0,60; cabaline 0,70; porcine 0,30; ovine și caprine 0,15; păsări 0,003.

Dacă am analiza structura efectivelor de animale pe specii și grupe, am constata că în zonele preorășenești, mixtă, cartof și pășuni-fînețe, creșterea vacilor de lapte ocupă un loc principal, iar în zonele cerealieră și viticolă, creșterea animalelor de muncă și a oilor.

În ce privește productivitatea animalelor, aceasta este nesatisfăcătoare (în special în zonele cerealieră, sfeclă de zahăr și viticolă), datorită bazei furajere insuficiente.

g) *Populația și forța de muncă în agricultură.* O altă caracteristică a zonelor de productie agricolă o constituie densitatea diferită a populației totale și a celei active în agricultură. Acest lucru iese în evidență din datele tab. IX.

TABLOUL IX

Densitatea populației pe zone de producție agricolă (1955)

Indicatori	Regiunile	Densitatea medie	Pe zone de producție agricolă						
			Cerealieră	Sfeclă zahăr	Cartof	Viticolă	Mixtă	Pășuni-Fînețe	Preorășenești
Populația totală la 100 ha teren arabil	Iași	160	129	186	—	272	222	—	327
	Suceava	203	154	148	205	—	—	1217	307
	Bacău	356	157	163	—	214	265	1421	545
	Media	199	144	156	205	256	261	1299	376
Populația activă în agricultură la 100 ha teren arabil convențional	Iași	58	57	67	—	71	90	—	51
	Suceava	76	73	66	93	—	—	114	61
	Bacău	97	75	74	—	87	106	251	96
	Media	75	65	68	93	75	104	176	66

Densitatea populației totale la 100 ha teren arabil arată o concentrare mare a consumatorilor de produse agricole în special vegetale în zonele de pășuni și fînețe, preorășenești și mixtă, datorită suprafețelor reduse de teren arabil, iar în celelalte zone densitatea populației totale descrește spre zona cerealieră, paralel cu creșterea suprafelor de teren arabil. Densitatea populației active în agricultură la 100 ha teren arabil convențional [1]) arată gradul de asigurare a agriculturii cu forță de muncă. Datorită actualei structuri agro-economice, față de densitatea medie din Moldova de Nord și de Mijloc (75 locuitori), cele mai bine asigurate cu forță de muncă sînt zonele de pășuni-fînețe și mixtă, iar cel mai slab zonele preorășenești și cerealieră. Aceasta provoacă deplasările populației pentru muncile agricole în zonele mai puțin asigurate cu brațe de muncă. Cercetările efectuate în această privință de V. N a-

1) Coeficienții de transformare în teren arabil convențional : arabil 1,0; pășune 0,1; fînețe 0,3; vii 6,0–10,0; livezi 2,0; grădini legume 5,0–10,0.

vroteanu [1]) arată că agricultura din Moldova de Nord şi de Mijloc are un disponibil anual de 27—45% din potenţialul actual al forţei de muncă şi chiar în perioadele vîrfurilor de muncă în cele mai multe zone se menţine un disponibil de 10—15%.

h) *Industria, centrele de consum şi căile de comunicatie.* Rolul diriguitor al industriei asupra agriculturii se manifestă printr-o influenţă puternică în repartiţia teritorială a producţiei agricole. Existenţa unor industrii, în primul rînd alimentare, a contribuit şi contribuie la formarea şi dezvoltarea unor zone şi variante de zone de producţie agricolă. Astfel, în zona sfeclei de zahăr se află fabricile de zahăr din Roman şi Sascut, în varianta plantelor textile, topitoriile de in şi cînepă, în zona cartofului fabricile de spirt şi amidon etc. Faţă de situaţia actuală, se simte nevoia înfiinţării unor uzine de vinificaţie în zonele viticole,

TABLOUL X

Densitatea căilor ferate în km la 100 ha teren agricol (1956)

Regiunile	Media	Pe zone de producţie agricolă						
		Cerea-lieră	Sfeclă de zahăr	Carto-fului	Viticolă	Mixtă	Păşuni-fîneţe	Preoră-şeneşti
Iaşi	0,6	0,8	1,9	—	0,5	—	—	1,3
Suceava	0,7	0,1	1,3	0,8	—	—	1,3	0,6
Bacău	0,6	0,4	1,0	—	0,6	0,5	0,7	1,6
Media	0,6	0,4	1,3	0,8	0,5	0,3	1,1	1,2

a unei fabrici de zahăr în zona sfeclei de zahăr din regiunea Suceava şi a unor fabrici de spirt, glucoză, amidon şi dextrină în aceeaşi regiune pentru prelucrarea produselor agricole din aceste zone.

Dezvoltarea industriei, în general, atrage concentrarea populaţiei în centrele de consum, ceea ce contribuie la profilarea unei agriculturi de tip preorăşenesc în comunele din apropierea acestor centre.

Distanţele de la bazele de producţie la centrele de valorificare a producţiei agricole, sînt mai mari în zonele cerealiere şi de păşuni şi fîneţe şi mult mai mici în celelalte zone.

Un rol important în circulaţia produselor agricole îl au căile ferate şi şoselele. Gradul de deservire a agriculturii cu căi ferate se poate vedea din datele tab. X.

Repartiţia teritorială a căilor ferate şi a şoselelor republicane este în favoarea zonelor de sfeclă de zahăr şi preorăşeneşti. Regiunea Bacău are cele mai bune şosele, dar şi cel mai mare teritoriu cu hermetism local (14 comune din zona cerealieră sînt situate la peste 40 km de calea ferată).

1) V. Navroteanu, *Populaţia şi forţa de muncă a agriculturii în reg. Iaşi, Suceava şi Bacău*, Manuscris Fil. Iaşi, Acad. R.P.R., 1956.

i) *Baza energetică a agriculturii.* Zonalitatea producţiei agricole se manifestă şi prin niveluri şi tipuri diferite de bază energetică, specifică forţelor şi relaţiilor de producţie şi condiţiilor naturale din zonele respective [8]. Principalii indicatori ai bazei energetice pe zone de producţie agricolă, sînt daţi în tab. XI.

TABLOU XI

Principalii indicatori ai bazei energetice (1955)

Indicatorii		Media	pe zone de producţie agricolă						
			Cerealieră	Sfeclă de zahăr	Cartof	Viticolă	Mixtă	Păşuni-Fîneţe	Preorăşeneşti
Înzestrarea energetică totală	Kw/100 ha teren arabil convenţional	10,6	9,5	11,2	10,4	13,4	10,4	19,2	12,8
	Kw/100 loc activi în agricultură	13,0	13,4	15,0	10,4	13,7	9,0	10,5	14,2
Inzestrarea cu tractoare (Kw/100 ha teren arabil convenţional mecanizabil)		3,3	3,4	3,2	2,4	5,2	2,4	1,3	4,0
Structura bazei energetice (% din total Kw)	Tractoare	17,0	20,1	18,1	13,0	14,0	10,0	0,6	17,0
	Autocombine	0,8	1,0	1,1	—	—	—	—	0,7
	Autovehicole	5,3	5,8	5,9	3,4	3,7	1,0	0,9	8,5
	Motoare stabile	2,0	1,9	3,6	0,7	1,2	1,2	0,8	3,7
	Motoare electrice	1,0	1,1	1,3	0,2	0,2	0,4	0,4	1,9
	Animale de muncă	73,9	70,1	70,0	82,7	80,9	87,4	97,3	68,2

Faţă de media pe Moldova de Nord şi de Mijloc, zonele preorăşeneşti, a sfeclei de zahăr şi viticolă sînt mai bine asigurate cu bază energetică, iar zonele mixtă, de cartofi şi de păşuni-fîneţe sînt mai slab asigurate. Inzestrarea cu tractoare este mai mare în zonele preorăşeneşti şi viticolă, iar în zona de păşuni şi fîneţe cea mai mică. Legat de condiţiile naturale, de gradul de dezvoltare a forţelor de producţie şi de caracterul relaţiilor de producţie, în structura bazei energetice predomină animalele de muncă, urmate de tractoare, autovehicole şi motoare stabile. Acest fapt are urmări negative asupra producţiei agricole.

★

Frecvenţa mai mare a unor categorii de terenuri şi a unor culturi cu importanţă economică mai mare, în cadrul zonelor de producţie agricolă caracterizate mai sus, impune delimitarea următoarelor variante de zonă :

1. *Varianta floarei-soarelui* cuprinde sudul raionului Huşi, raionul Murgeni, nordul raionului Iaşi, partea de est a raioanelor Bîrlad şi Ne-

greşti, raioanele Truşeşti, Săveni, Darabani şi partea de est a raioanelor Botoşani şi Dorohoi. În această variantă sînt cuprinse comunele care au peste 10% din terenul arabil cultivat cu floarea-soarelui.

2. *Varianta sfeclei de zahăr* cuprinde cîte 1—2 rînduri de comune situate de o parte şi de alta a actualei zone de sfeclă de zahăr, precum şi comune aflate în apropierea liniilor ferate din zona cerealieră. De asemenea, în această variantă intră în întregime zonele preorăşeneşti Roman şi Suceava şi parţial Bacău. Această variantă cuprinde comunele în care frecvenţa sfeclei de zahăr este între 3—6%.

3. *Varianta floarei-soarelui şi sfeclei de zahăr* cuprinde un număr de 39 comune din raioanele Iaşi, Tg. Frumos, Vaslui, Botoşani şi Săveni în care frecvenţa floarei-soarelui este de peste 10%, iar a sfeclei de zahăr între 3—6%.

4. *Variantele cu cartofi* cuprind întreaga zonă de păşuni şi fîneţe a regiunii Suceava, zonele preorăşeneşti a oraşelor Suceava şi Rădăuţi, cîteva comune din zona de păşuni şi fîneţe a raionului Moineşti, comunele dintre Paşcani şi Roman şi cîteva comune din estul raionului Tg. Frumos. În aceste variante au fost incluse comunele în care cartoful are frecvenţa peste 10% în zona cerealieră şi peste 30% în zona de păşuni şi fîneţe.

5. *Varianta cu plante textile* se întinde numai în regiunea Suceava şi cuprinde toată zona de cartofi şi zona raională cerealieră Fălticeni. Aici au fost înglobate comunele în care frevenţa cînepei şi inului la un loc este de peste 3%.

6. *Varianta floarei-soarelui şi a inului pentru ulei* cuprinde raionul Darabani în întregime. Aici floarea-soarelui are frecvenţa peste 10%, iar inul pentru ulei peste 3%.

7. *Variantele viticole* se găsesc în regiunile Iaşi şi Bacău şi cuprind parte din zona preorăşenească a oraşului Iaşi, partea de sud a raioanelor Zeletin, Bîrlad, Huşi şi Murgeni, cîteva comune din raioanele Negreşti şi Vaslui. Sînt cuprinse aici comunele în care frecvenţa viţei de vie este între 3—5% din terenul agricol.

8. *Varianta viticolă şi a sfeclei de zahăr* cuprinde 16 comune din raioanele Adjud şi Bacău situate în lungul liniei ferate Bacău—Mărăşeşti în care frecvenţa viţei de vie este între 3—5% din terenul agricol, iar a sfeclei de zahăr între 3—6% din cel arabil.

9. *Variantele pomicole* cuprind un număr de 5 comune din raionul Fălticeni şi trei comune din raionul Gura Humor, în care frecvenţa livezilor este între 3—5% din terenul agricol.

10. *Variantele preorăşeneşti* cuprind comunele din jurul oraşelor mai mici, în care apar caracterele agriculturii preorăşeneşti. Aceste variante se găsesc în jurul centrelor mai populate cum ar fi Vaslui, Paşcani, Fălticeni etc.

În ce priveşte mărimea variantelor aceasta se poate vedea din datele tab. XII.

Din acest tablou se observă că cea mai mare variantă este a floarei-soarelui, urmată de variantele sfeclei de zahăr şi a cartofului.

Cercetînd dinamica elementelor prezentate, se constată tendinţa unor variante de zone de a se contura ca zone (exemplu: variantele preorăşeneşti, viticole, pomicole), variantele de zonă avînd o structură agro-economică mai elastică decît zonele de producţie agricolă.

TABLOUL XII

Mărimea variantelor de zone de producţie agricolă (1956)

Variantele de zone	Numărul comunelor				Suprafaţa (% din terenul agricol al regiunii)			
	Total	din care pe regiuni			Total	din care pe regiuni		
		Iaşi	Suceava	Bacău		Iaşi	Suceava	Bacău
Floarei-soarelui	124	82	42	—	22,2	33,9	25,3	—
Sfeclei de zahăr	91	29	15	47	12,0	13,7	5,7	16,1
Floarei-soarelui + sfeclă de zahăr	39	26	13	—	8,2	13,3	8,1	—
Cartofului	86	8	57	21	11,4	3,5	22,9	8,2
Textile (in şi cînepă)	68	—	68	—	7,3	—	21,0	—
Floarei-soarelui + in ulei	12	—	12	—	2,5	—	7,3	—
Viticolă	54	30	—	24	7,1	12,7	—	11,4
Viticolă + sfeclă zahăr	16	—	—	16	1,5	—	—	5,4
Pomicolă	8	—	8	—	0,6	—	1,5	—
Preorăşeneşti	42	14	16	12	6,9	7,6	7,2	5,6
Teritorii fără variante	149	36	2	108	20,3	15,3	0,9	58,3
Total	686	225	233	228	100,0	100,0	100,0	100,0

III. ZONELE DE PRODUCŢIE AGRICOLĂ ÎN PERSPECTIVĂ ŞI STRUCTURA LOR AGRO-ECONOMICĂ

Pe baza rezultatelor cercetărilor economice privind situaţia actuală, în cele ce urmează vom prezenta o serie de ipoteze ştiinţifice pentru rezolvarea unor probleme ridicate de zonarea producţiei agricole în Moldova de Nord şi de Mijloc, la baza cărora au stat următoarele considerente:

a) restrîngerea suprafeţelor cultivate cu sfeclă de zahăr din celelalte zone şi dezvoltarea zonei sfeclei de zahăr în teritoriile din apro-

pierea liniilor ferate, (pînă la 10—12 km de staţiile de cale ferată), pentru reducerea considerabilă a cheltuielilor de transport, ţinînd seamă şi de capacitatea de prelucrare a fabricilor de zahăr;

b) sporirea suprafeţelor atribuite culturilor furajere şi leguminoaselor pentru boabe, aceasta fiind reclamată de cerinţele agrotehnice şi zootehnice, sporirea suprafeţelor de porumb, sfeclă de zahăr şi culturi alimentare ;

c) reducerea suprafeţelor de cereale panificabile şi floarea-soarelui, în favoarea culturilor mai valoroase de la punctul b ;

d) extinderea zonelor preorăşeneşti existente şi crearea unor zone noi, care să asigure aprovizionarea permanentă a centrelor de consum mai populate, cu produse agro-alimentare în majoritate proaspete, evitîndu-se prin aceasta aducerea lor de la distanţe mari ;

e) extinderea pomiculturii şi viticulturii în zonele cu condiţii naturale şi economice favorabile, în scopul folosirii mai raţionale a terenului.

Prin aceasta, zonele de producţie agricolă devin mai armonizate, producţia agricolă capătă o specializare mai evidentă, forţa de muncă va fi folosită mai raţional, iar productivitatea muncii va creşte.

Pentru rezolvarea acestor obiective, ipotezele propuse se referă la:

— delimitarea zonelor de producţie agricolă ;

— elaborarea cheilor de repartiţie a culturilor şi a producţiei la 100 hectare ;

— baza energetică, baza furajeră, efectivele de animale etc.

1. *Delimitarea şi mărimea zonelor de producţie agricolă în perspectivă.* La delimitarea zonelor de producţie agricolă în perspectivă s-a ţinut seamă de zonele actuale de producţie agricolă şi de cerinţele economiei naţionale.

Pentru stabilirea limitelor şi a mărimii zonelor de producţie agricolă în perspectivă a fost necesară cunoaşterea categoriilor de folosinţă în perspectivă. În lipsa unei documentaţii complete din partea organelor agricole, am elaborat ipoteze privind dinamica suprafeţelor de teren în perspectivă, utilizînd datele privind dezvoltarea pomiculturii şi viticulturii, indicaţiile organelor agricole referitoare la punerea în valoare a terenurilor erodate etc.

Potrivit criteriilor de zonare arătate mai sus şi în urma regrupării comunelor pe zone de producţie agricolă în perspectivă, în Moldova de Nord şi de Mijloc vor exista aceleaşi tipuri de zone ca şi în situaţia actuală. Majoritatea zonelor formează fîşii care se întind de la nord spre sud, excepţie făcînd zonele preorăşeneşti şi viticole care au un caracter discontinuu. Limitele acestor zone se pot vedea din harta alăturată, iar mărimea lor din tab. XIII.

Întrucît ipoteza se referă la o perspectivă apropiată, datele nu diferă prea mult de cele privind situaţia actuală (tab. III). Pentru perspectivă s-a propus extinderea zonei sfeclei de zahăr, a zonelor preoră-

şeneşti şi viticole pe seama zonelor cerealieră şi mixtă. Grafic, modificarea mărimii zonelor pe producţie agricolă se poate vedea din diagrama de la pag. 365.

Repartiţia nominală a comunelor pe zone de producţie agricolă în perspectivă se poate vedea în anexa nr. 3.

Datorită greutăţii specifice mai mari a unor categorii de folosinţă a terenului sau a unor culturi cu valoare economică mai mare (vie, sfeclă de zahăr, cartof etc.), se impune menţinerea variantelor de zone delimitate în situaţia actuală şi conturarea lor tot mai mult în perspectivă.

TABLOUL XIII

Mărimea zonelor de producţie agricolă în perspectivă

Zonele de producţie agricolă	Numărul comunelor				Suprafaţa zonei (% din agr.)			
	Total	din care pe regiuni			Total	din care pe regiuni		
		Iaşi	Suceava	Bacău		Iaşi	Suceava	Bacău
Cerealieră	284	146	66	72	44,9	61,7	32,4	37,3
Sfeclei de zahăr	102	29	39	34	17,4	16,7	22,0	12,8
Cartofului	58	—	58	—	5,7	—	16,6	—
Viticolă şi centrul pomicol	22	13	1	8	2,8	4,7	0,5	3,5
Mixtă	39	—	—	39	4,4	—	—	15,9
Păşuni şi fîneţe	87	—	46	41	11,5	—	18,5	18,4
Preorăşeneşti	94	37	23	34	13,3	16,9	10,0	12,1
Total	686	225	233	228	100,0	100,0	100,0	100,0

2. *Ipoteza structurii culturilor în perspectivă.* La elaborarea ipotezei privind structura culturilor în perspectivă s-a avut în vedere că producţia agricolă se realizează în cadrul unor condiţii economice şi naturale de care este influenţată [10]. Aceste condiţii sînt:

a) Dezvoltarea şi repartiţia teritorială a industriei — zonele cu o industrie mai dezvoltată necesită o structură mai complexă a culturilor, sporirea suprafeţelor de plante alimentare, furajere şi tehnice corespunzătoare industriilor din apropiere.

b) Nivelul economic şi cultural influenţează structura culturilor în vederea satisfacerii principiului de ridicare a regiunilor înapoiate la nivelul celor avansate. În acest sens, se vor extinde în regiunile înapoiate ramurile şi culturile care dau venit net mai mare.

c) Densitatea populaţiei totale mare cere sporirea suprafeţelor de culturi ale căror produse sînt necesare consumului local;


ZONELE DE PRODUCȚIE AGRICOLĂ
IN PERSPECTIVĂ
DIN REGIUNILE
SUCEAVA, IAȘI și BACĂU
U
R
S
S
Prutul
Darabani
Săveni
SIRET
DOROHOI
RADAUTI
BOTOȘANI
Trușești
REG. BAIA MARE
SUCEAVA
C. LUNG
G. HUMORULUI
FALTICENI
Hîrlău
REG. CLUJ
VATRA DORNEI
TG. NEAMȚ
PAȘCANI
Tg. Frumos
IAȘI
Ceahlău
PIATRA NEAMȚ
ROMAN
Negrești
REG. AUTONOMĂ MAGHIARĂ
BUHUȘI
VASLUI
HUȘI
Prutul
BACĂU
MOINEȘTI
TG. OCNA
Pod. Turcului
BIRLAD
Murgeni
ADJUD
REG. GALAȚI
Legenda
zona cerealieră
zona sfeclei de zahăr
zona cartofului
zonele preorășenești
zona mixtă
zona de pășuni și fînețe
zona și centrele viticole
centru pomicol

d) Densitatea forţei de muncă constituie o premiză pentru extinderea culturilor care necesită multă muncă şi se mecanizează mai greu.

e) Condiţiile naturale (ecologice) de cultură a plantelor au o importanţă deosebită, deoarece fiecare cultură trebuie să fie amplasată în condiţiile ecologice cele mai prielnice.

f) S-au avut de asemenea în vedere: distanţa pînă la centrele de desfacere şi căile de comunicaţie, gradul de eroziune a solului, accesibilitatea terenului pentru lucrările cu tractoarele, asigurarea cu bază energetică, cerinţele agrotehnice şi zootehnice, frecvenţa păşunilor şi

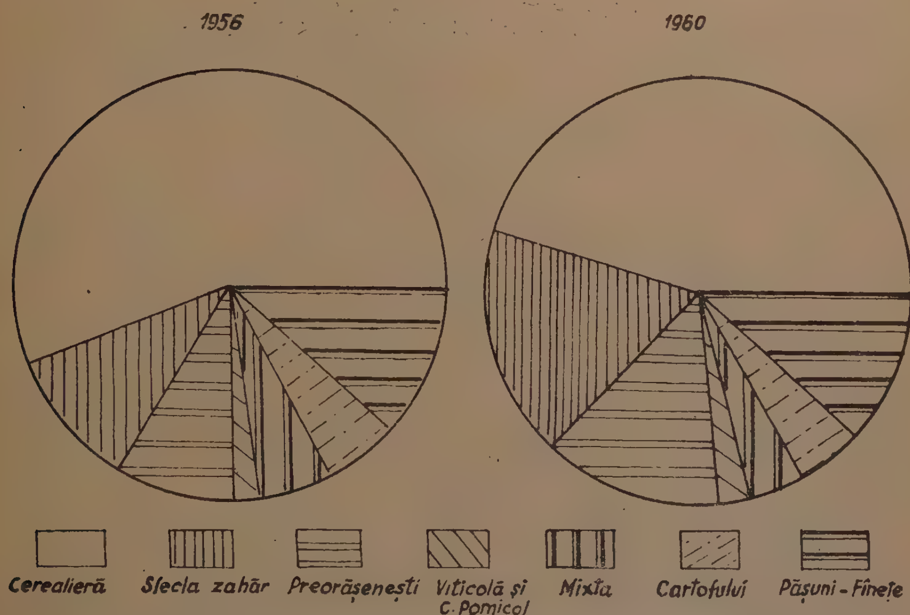


Fig. 3 — Diagrama privind mărimea zonelor de producţie agricolă actuale şi de perspectivă reprezentate în procente din terenul agricol al Moldovei

fîneţelor naturale, dezvoltarea creşterii animalelor, nevoia de produse pentru autoconsum şi consum local, sistemul de zone din raion, gradul de socializare a agriculturii, producţia medie la hectar, eficienţa economică a culturii, tradiţiile locale şi ansamblul structurii culturilor din zonă.

Acţiunea complexă a condiţiilor care influenţează repartiţia teritorială a culturilor, aşază zonele într-o ordine de clasificare din punct de vedere al greutăţii specifice raţionale a unei culturi date. Această ordine de clasificare reprezintă capacitatea unei zone de a primi o cultură într-o proporţie mai mare sau mai mică, faţă de altă zonă.

La stabilirea ordinii de clasificare a zonelor se ţine seamă în primul rînd de acţiunea condiţiilor diriguitoare (exemplu: căile de comunicaţie,

distanţa la fabrica de zahăr şi condiţiile naturale în cazul sfeclei de zahăr). Ordinea de clasificare rămîne neschimbată, indiferent de sarcinile de plan, atîta timp cît condiţiile economice şi naturale rămîn aceleaşi în zona dată.

Pentru formularea ipotezei privind repartiţia culturilor în anumite zone, în afară de ordinea de clasificare şi de structura culturilor din trecut şi din prezent, mai este necesară cunoaşterea ipotezei de perspectivă a structurii culturilor din zona de un grad imediat superior. Toate aceste elemente formează cheia de repartiţie teritorială raţională a culturilor. Prin aprecierea concomitentă a fiecărui din aceste trei elemente, am ajuns la precizarea greutăţii specifice a culturilor în perspectivă. Sînt cazuri cînd greutatea specifică a culturii în perspectivă se deosebeşte apreciabil de cea actuală. Aceasta se datoreşte repartiţiei actuale neraţionale a culturilor, iar realizarea totală a schimbărilor necesare uneori nu se poate efectua decît prin soluţii de trecere (exemplu: concentrarea culturii sfeclei de zahăr în zona de producţie a sfeclei de zahăr).

Plecînd de la sarcinile celui de-al doilea plan cincinal al R. P. R., prin repartiţii succesive ale structurii culturilor, potrivit metodei arătate mai sus (cheia de repartiţie), s-a ajuns la stabilirea ipotezelor de structură a culturilor pe zone de producţie agricolă în Moldova de Nord şi de Mijloc. Astfel, de exemplu pentru anul 1960, faţă de situaţia actuală, se propune mărirea greutăţii specifice a porumbului de la 37,2 % la 38,4 %, a sfeclei de zahăr de la 2,4 % la 2,6 % (în zona sfeclei de zahăr de la 7 % la 8 %), a cartofului de la 4,0 % la 4,2 % (în zona de păşuni şi fîneţe de la 26,3 % la 36,6 %), a culturilor furajere de la 3,5 % la 7,8 % (în zonele preorăşeneşti de la 3,9 % la 11,9 %). Extinderea acestor culturi s-a făcut pe seama cerealelor panificabile (care scad de la 30,4% la 27,4 %), a floarei-soarelui şi a altor culturi [1]).

3. *Producţia totală la 100 hectare teren arabil, păşuni şi fînaţe.* Pentru a scoate şi mai mult în evidenţă zonalitatea producţiei agricole în Moldova de Nord şi de Mijloc, dăm mai jos ipoteze de sarcini de producţie la cîteva culturi agricole, stabilite pe baza structurii culturilor în perspectivă şi a producţiilor medii pe clase ecologice (tab. XIV).

Se constată că cele mai mari cantităţi de cereale panificabile şi porumb se vor obţine în zona cerealieră şi în cele care au luat naştere din această zonă (zona sfeclei de zahăr şi zonele preorăşeneşti), iar cele mai mari cantităţi de sfeclă de zahăr de cartofi şi legume, în zonele specializate în aceste direcţii.

4. *Eficienţa economică a zonării culturilor.* Zonarea influenţează producţia agricolă prin: schimbarea structurii culturilor, reamplasarea culturilor în condiţii mai bune şi ridicarea producţiei la hectar prin aplicarea măsurilor agrotehnice diferenţiate.

Urmărind amplasarea culturilor în condiţii economice şi naturale mai favorabile, structura culturilor şi producţia la 100 ha suferă modi-

---

[1]) Pentru uzul intern al studiului, s-au întocmit ipoteze de structură a culturilor pentru toate zonele de producţie agricolă din Moldova de Nord şi de Mijloc pînă la nivelul zonelor raionale.

ficări. În cazul cînd se reduce greutatea specifică a unei culturi într-o zonă cu condiţii ecologice mai puţin favorabile şi se măreşte greutatea specifică a culturii respective în mod corespunzător în zonele cu condiţiuni mai favorabile, producţia creşte fără a spori suprafaţa culturii respective. În studiul de faţă am urmărit în primul rînd astfel de reamplasări. Acest lucru nu a fost însă totdeauna posibil. Au fost cazuri cînd pentru amplasarea unor culturi mai pretenţioase (sfecla de zahar, in, cînepă etc.), alte culturi au trebuit să fie amplasate în condţii mai puţin favorabile, obţinîndu-se totuşi o creştere a valorii producţiei totale la 100 ha.

TABLOUL XIV

Ipoteza de sarcini de producţie pentru 1960, în tone la 100 hectare teren arabil, păşuni şi fîneţe

Culturile	Media pe Moldova de Nord şi Mijloc	Zonele de producţie agricolă						
		Cerea-lieră	Sfeclă de zahăr	Cartofu-lui	Viticolă	Mixtă	Păşuni-fîneţe	Preorăşe-neşti
Cereale panificabile	28,0	33,3	40,9	16,3	25,7	9,5	0,2	29,1
Porumb	41,8	49,6	54,0	19,5	44,2	24,1	2,1	48,1
Floarea-soarelui	3,1	3,9	4,5	—	3,4	0,2	—	2,6
Sfeclă de zahăr	32,0	10,5	125,2	6,8	14,5	1,3	—	33,3
Cartofi	39,8	12,6	40,0	265,1	8,3	51,4	53,9	33,8
Legume	15,5	10,0	14,5	23,9	10,3	18,1	7,0	39,2

Aplicarea tehnicii superioare, diferenţiate pe baza zonării, aduce întotdeauna un spor de producţie incomparabil mai mare decît reamplasarea culturilor.

Pentru aprecierea ipotezelor propuse, din punct de vedere al eficienţei lor economice, s-au calculat indicatorii privind schimbarea producţiei la 100 ha datorită reamplasării culturilor, a schimbării greutăţii lor specifice şi a aplicării agrotehnicii diferenţiate. Astfel, de exemplu, prin reamplasarea culturilor în regiunea Bacău se poate obţine un spor de producţie la 100 ha arabil de 37,3 tone cartof, în zona de păşuni-fîneţe, de 4,3 tone porumb în zona sfeclei de zahăr, de 1,6 tone sfeclă de zahăr în zon cerealieră etc.

Datorită schimbării greutăţii specifice a culturilor, se vor obţine sporuri de producţie calculate la 100 ha teren arabil în regiunea Iaşi de exemplu: de 11,1 tone porumb în zona sfeclei de zahăr, 34,1 tone sfeclă de zahăr în zona sfeclei de zahăr, iar în regiunea Bacău 137 tone cartofi în zona de păşuni-fîneţe. În acelaşi timp, producţia de cereale panificabile va scădea în regiunea Iaşi cu 2,4 tone la 100 ha în zona sfeclei de zahăr, iar producţia de porumb cu 8,6 tone în

zona de păşuni şi fîneţe a regiunii Bacău. Valoarea producţiei globale însă la 100 ha teren arabil, datorită schimbării structurii culturilor şi a reamplasării lor, va creşte în toate zonele (de la 0,5% pînă la 100, 3%), cu excepţia zonei cerealiere din regiunile Iaşi şi Bacău, unde datorită r-strîngerii culturii sfeclei de zahăr şi a floarei-soarelui se va obţine o valoare cu 1,7% mai mică decît cea actuală. Cea mai mare creştere a valorii globale se constată în zona de păşuni şi fîneţe a regiunii Bacău, datorită extinderii culturii cartofului, pe seama porumbului.

Indicele de creştere a valorii producţiei globale la 100 ha privind efectul final al zonării (inclusiv aplicarea măsurilor agrotehnice) este mai mare în toate zonele (de la 24,4% în zona cerealieră Bacău, pînă la 127,3% în zona de păşuni şi fîneţe Bacău). Aceasta scoate în evidenţă importanţa deosebită pe care trebuie să o aibă aplicarea tehnicii superioare.

5. *Baza furajeră în perspectivă.* Ipotezele formulate în cadrul acestui studiu au avut în vedere îmbunătăţirea cantitativă şi calitativă a bazei furajere. Prin creşterea suprafeţelor de culturi furajere de la 3,5% la 7,8% din terenul arabil al Moldovei de Nord şi de Mijloc, se va asigura în mai mare măsură baza furajeră necesară. În afara acestor resurse furajere, se contează pe 10—30% din producţia de cartofi, 40—70% din producţia de porumb boabe, 70—80% din producţia de cereale furajere şi de mazăre furajeră, pe întreaga cantitate de frunze şi tăiţei de sfeclă de zahăr, de tărîţe şi resturi de la trior, 40—70% din cocenii de porumb, 40—80% din paiele şi pleava de cereale şi de leguminoase pentru boabe. Cu toată creşterea bazei furajere, pînă în 1960 nu se va putea înlătura total utilizarea resurselor ocazionale ca: mirişti, porumbişti, rezidii menajere etc., acestea fiind însă reduse cel puţin la jumătate faţă de consumul actual.

Prin îmbunătăţirea bazei furajere şi introducerea pe scară largă a metodelor de creştere şi îngrăşare a animalelor, se va putea obţine de la efectivele de animale ce se vor creşte, o productivitate cu 30—50% mai mare decît în prezent.

6. *Creşterea animalelor în perspectivă.* Aplicarea propunerilor făcute în cadrul producţiei vegetale va duce la îmbunătăţirea situaţiei creşterii animalelor într-o perspectivă apropiată, însă nu în măsura necesară şi a posibilităţilor legate de o perspectivă mai îndepărtată. Dacă într-o perspectivă apropiată efectivele de animale nu vor creşte în mod simţitor ca număr, ca structură pe specii şi grupe, însă, vor trebui aduse îmbunătăţiri însemnate în sensul dezvoltării creşterii vacilor de lapte în zonele preorăşeneşti, a oilor în zonele de păşuni şi fîneţe, a porcilor în zona şi variantele de cartofi, reducerea animalelor de muncă pe măsura mecanizării în special în zonele preorăşeneşti, cerealieră şi de sfeclă de zahăr, începînd cu scoaterea vacilor de la jug şi utilizarea lor pentru producţia de lapte şi carne etc.

În această perioadă creşterea productivităţii pe cap de animal şi utilizarea cît mai economică a nutreţurilor trebuie să fie sarcina principală în domeniul creşterii animalelor, iar în zonele unde condiţiile permit, să fie sporite şi efectivele de animale.

7. *Baza energetică a agriculturii în perspectivă.* Creşterea producţiei agricole şi profilarea ei, potrivit zonelor arătate mai înainte, este strîns legată de creşterea şi îmbunătăţirea bazei energetice a agriculturii.

Formularea unei ipoteze privind înzestrarea energetică a agriculturii pe ani este legată de dezvoltarea întregii economii naţionale şi în primul rînd a industriei constructoare de maşini şi tractoare. Pentru acest motiv, ipoteza se referă la perspectiva reconstrucţiei totale a agriculturii pe baze socialiste. Astfel, faţă de situaţia actuală cînd agricultura este insuficient înzestrată din punct de vedere energetic, iar structura bazei energetice este defectuoasă, se conturează necesitatea ca înzestrarea energetică totală a agriculturii să fie mărită de 3—4 ori. Tractoarele, în raport cu terenul mecanizabil, vor trebui să reprezinte o putere de 5—8 ori mai mare, ca în prezent, iar electromotoarele de 8—24 ori.

Prin modernizarea bazei energetice a agriculturii (mecanizare şi electrificare) efectivele animalelor de muncă vor trebui reduse treptat, faţă de situaţia actuală, cu aproximativ 17.000 perechi pe Moldova de Nord şi Mijloc, greutatea specifică a puterii lor reducîndu-se pînă la 14—15% din totalul puterii. În unele gospodării agricole colective şi în majoritatea gospodoăriilor agricole de stat, animalele de muncă reprezintă de pe acum cca. 15% din totalul puterii. Numai în zonele de păşuni şi fîneţe greutatea specifică a puterii animalelor de muncă va fi cca. 60% din totalul puterii. Zonarea producţiei agricole dă perspectiva profilării bazei energetice şi a stabilirii unei sisteme raţionale de maşini.

8. *Forţa de muncă în agricultură în perspectivă.* Propunerile făcute mai înainte, la care se adaugă introducerea tehnicii noi pe baza căreia să se poată asigura executarea lucrărilor în condiţii optime în toate ramurile agriculturii, vor face ca şi în viitor să existe un disponibil apreciabil de forţă de muncă. Această rezervă, neutilizată în prezent decît în parte, va reprezenta forţa de muncă necesară dezvoltării principalelor ramuri ale economiei naţionale şi realizării operei de reconstrucţie totală pe baze socialiste a ţării (construiri de fabrici, căi ferate, şosele, şcoli, înfiinţarea cooperativelor meşteşugăreşti, dezvoltarea industriilor locale etc.).

★

Repartiţia teritorială raţională a producţiei agricole, pe baza cunoaşterii situaţiei existente, ţine seamă de obiectivele planului de stat şi de toate condiţiile economice şi naturale locale.

Din propunerile făcute rezultă îmbunătăţiri în ce priveşte producţia totală şi valoarea acesteia la 100 ha, cît şi o serie de modificări pozitive asupra celorlalte condiţii care influenţează repartiţia teritorială a producţiei agricole ca: baza furajeră, efectivele şi productivitatea animalelor, baza energetică, forţa de muncă, creşterea nivelului social-economic etc. Pentru ca aceste ipoteze ştiinţifice să poată fi aplicate,

este necesară elaborarea şi introducerea a o serie de măsuri administrative şi tehnico-organizatorice, susţinute prin acţiuni politice şi social-culturale.

În cadrul acestui sistem de măsuri, menite să ducă la aplicarea studiului zonării producţiei agricole ca bază ştiinţifică a unei agriculturi socialiste, raţionale, măsurile de cointeresare materială a celor care lucrează în agricultură trebuie să ocupe un loc important.

ANEXA nr. 1

Structura actuală a categoriilor de folosinţă a terenului (%, din terenul agricol al zonelor regionale)

Zonele de producţie agricolă	Regiunea	Arabil	Păşuni + fîneţe	Vii	Livezi
Cerealieră	Iaşi	74,2	23,7	1,7	0,4
	Suceava	74,8	24,3	0,4	0,5
	Bacău	78,8	18,7	2,3	0,2
Sfeclă de zahăr	Iaşi	81,7	17,5	0,3	0,5
	Suceava	76,7	22,4	0,4	0,5
	Bacău	82,9	16,0	0,6	0,5
Preorăşeneşti	Iaşi	68,3	28,1	2,9	0,7
	Suceava	76,3	22,2	0,3	1,1
	Bacău	74,3	24,4	0,8	0,5
Viticolă	Iaşi	60,9	29,0	7,8	2,3
	Bacău	69,3	17,3	13,3	0,1
Mixtă	Iaşi	56,3	41,8	1,5	0,4
	Bacău	54,5	43,6	1,4	0,5
Cartofului	Suceava	75,9	24,0	—	0,1
Păşuni şi fîneţe	Suceava	5,7	94,2	—	0,1
	Bacău	12,1	87,7	0,1	0,1
Media pe regiune	Iaşi	72,9	24,5	2,1	0,5
	Suceava	62,5	36,9	0,1	0,5
	Bacău	62,2	35,7	1,7	0,4

ANEXA nr. 2

Stuctura valorii producției globale (în %) calculată în prețuri constante pe zone regionale de producție agricolă (1956)

Nr. crt.	Ramuri și culturi	Regiunile	Zonele de producție agricolă						
			Cerea-lieră	Sfeclă zahăr	Preoră-șenești	Viticolă	Mixtă	Cartof	Pășuși-fînețe
A	Producția vegetală	Iași	59,2	63,3	59,7	63,8	49,8	—	—
		Suceava	52,6	54,5	52,6	—	—	56,3	36,4
		Bacău	56,8	63,5	55,6	64,5	47,2	—	29,6
I	Culturi cîmp	Iași	45,1	55,6	36,0	25,9	30,5	—	—
		Suceava	44,1	47,9	44,1	—	—	50,2	6,9
		Bacău	46,9	55,6	45,9	27,1	24,1	—	7,5
	din care: sfeclă zahăr	Iași	1,9	8,9	1,6	0,4	—	—	—
		Suceava	2,2	7,2	3,0	—	—	1,0	—
		Bacău	2,7	9,8	6,0	0,6	1,0	—	—
	Cartofi	Iași	1,5	7,6	1,0	0,7	0,7	—	—
		Suceava	4,3	4,8	8,9	—	—	27,7	4,7
		Bacău	3,9	17,7	7,2	0,4	4,8	—	1,9
II	Legume și zarzavaturi	Iași	2,6	2,9	4,4	1,5	2,5	—	—
		Suceava	1,2	1,5	3,0	—	—	1,4	0,4
		Bacău	2,1	4,7	3,3	0,5	2,5	—	0,5
III	Pajiști naturale	Iași	3,8	2,5	6,4	7,1	12,7	—	—
		Suceava	5,4	3,3	3,1	—	—	4,6	28,1
		Bacău	2,8	1,8	4,1	2,3	14,1	—	21,3
IV	Viticultura	Iași	6,8	1,2	11,5	25,4	3,2	—	—
		Suceava	1,1	1,1	0,9	—	—	—	—
		Bacău	4,6	0,7	1,4	34,5	4,7	—	0,2
V	Pomicultura	Iași	0,9	1,1	1,4	3,9	0,9	—	—
		Suceava	0,8	0,7	1,5	—	—	0,1	0,1
		Bacău	0,4	0,7	0,9	0,1	1,8	—	0,1
B	Producția animală:	Iași	40,8	36,7	40,3	36,2	50,2	—	—
		Suceava	47,4	45,5	47,4	—	—	43,7	65,4
		Bacău	43,2	36,5	44,4	35,5	52,8	—	70,4
I	din care creșterea taurinelor	Iași	10,3	7,6	11,5	7,0	12,7	—	—
		Suceava	18,6	15,9	20,3	—	—	25,2	42,1
		Bacău	15,3	12,6	23,4	10,5	10,6	—	25,3

ANEXA nr. 3

Repartiţia comunelor din Moldova de Nord şi de Mijloc, pe zone de producţie agricolă

I. *Regiunea Iaşi*

1. *Raionul Bîrlad*: Băcani, Banca, Ciocani, Fruntişeni, Griviţa, Perieni, Popeni, Zorleni şi oraşul Bîrlad în zona preorăşenească; restul în zona cerealieră.
2. *Raionul Hîrlău*: Belceşti în zona sfeclei de zahăr; Cotnari este centrul viticol; restul în zona cerealieră.
3. *Raionul Huşi*: Epureni, Pogăneşti, Stănileşti şi oraşul Huşi în zona preorăşenească; Arsura, Avereşti, Bohotin, Buneşti, Cosmeşti, Dolheşti Moşna şi Răducăneni în zona viticolă; restul în zona cerealieră.
4. *Raionul Iaşi*: Costuleni, Cozia, Osoi şi Schitul Duca în zona viticolă; Bivolari, Ciorteşti, Dobrovăţ, Grajduri, Horleşti, Mogoşeşti, Pocreaca, Probota, Roşcani, Trifeşti şi Voineşti în zona cerealieră; Andrieşeni, Movileni, Spineni, Ţigănaşi şi Vlădeni în zona sfeclei de zahăr; restul în zona preorăşenească Iaşi.
5. *Raionul Murgeni*: Întreg raionul în zona cerealieră.
6. *Raionul Negreşti*: Întreg raionul în zona cerealieră.
7. *Raionul Paşcani*: Cristeşti, Criveşti, Miroslăveşti, Moţca, Sireţel şi Stroeşti în zona cerealiară; restul în zona sfeclei de zahăr.
8. *Raionul Tg. Frumos*: Balş, Băiceni, Focuri, Mădîrjac, Oţeleni şi Sineşti în zona cerealieră; restul în zona sfeclei de zahăr.
9. *Raionul Vaslui*: Mînjeşti, Muntenii de Jos, Muntenii de Sus, Puşcaşi şi oraşul Vaslui în zona preorăşenească; restul în zona cerealieră.

II. *Regiunea Suceava*

1. *Raionul Botoşani*: Corni, Cristesti, Mănăstirea Doamnei, Răchiţi, Stăuceşti, Stînceşti şi oraşul Botoşani în zona preorăşenească; Cucorăni, Bucecea, Leorda, Nicşeni, Roman, Tudora şi Vlădeni în zona sfeclă de zahăr; restul în zona cerealieră.
2. *Raionul Cîmpulung*: Întreg raionul în zona de păşuni şi fîneţe.
3. *Raionul Darabani*: Întreg raionul în zona cerealieră.
4. *Raionul Dorohoi*: Broscăuţi, Sendriceni şi oraşul Dorohoi în zona preorăşenească; Brăeşti, Corlăteni, Dimăcheni şi Văculeşti în zona sfeclei de zahăr; restul în zona cerealieră.
5. *Raionul Fălticeni*: Fîntîna Mare, Hîrtop, Preuteşti şi oraşul Fălticeni în zona preorăşenească; Rădăşeni este centru pomicol; Băişeşti, Horodniceni, Mălini, Rotopăneşti în zona cartofului; Drăceni, Găineşti, Poiana Mărului şi Rîşca în zona de păşuni şi fîneţe; Dolhasca, Dolheşti, Valea Glodului, Liteni şi Probota în zona sfeclei de zahăr; restul în zona cerealieră.
6. *Raionul Gura Humorului*: Dorofteia, Frasin, Mănăstirea Humorului, Negrileasca, Ostra, Poiana Micului, Stulpicani şi oraşul Gura Humorului în zona de păşuni şi fîneţe; restul în zona cartofului.
7. *Raionul Rădăuţi*: Frătăuţii Vechi, Satul Mare, Volovăţ şi oraşul Rădăuţi în zona preorăşenească: Brodina, Putna, Straja, Suceviţa şi Ulma, în zona de păşuni şi fîneţe; restul în zona cartofului.
8. *Raionul Săveni*: Borzeşti, Hăneşti, Vlăsineşti, Vorniceni şi Ungureni, în zona sfeclei de zahăr; restul în zona cerealieră.
9. *Raionul Siret*: Cîndeşti, Dersca, Grămeşti, Mihăileni şi Zamostea, în zona cerealieră; restul în zona cartofului.
10. *Raionul Suceava*: Ipoteşti, Salcia, Scheia, Sfîntul Ilie şi oraşul Suceava în zona preorăşenească; Chilişeni, Dumbrăveni, Fîntînele. Hînţeşti, Siminicea, Udeşti şi Vereşti în zona sfeclei de zahăr; restul în zona cartofului.
11. *Raionul Truşeşti*: Lunca, Movila Ruptă, Ringhileşti, Ripiceni, Romîneşti, Santa Maria şi Ştefăneşti în zona cerealieră; restul în zona sfeclei de zahăr.
12. *Raionul Vatra Dornei*: Întreg raionul în zona de păşuni şi fîneţe.

III. *Regiunea Bacău*

1. *Raionul Adjud*: Floreşti, Găiceana şi Hurueşti, în zona cerealieră; Căiuţi şi Coţofăneşti în zona mixtă; Pănceşti, Parava Păuneşti, Rugineşti, Şipote, Sascut sat, Urecheşti şi Valea Seacă în zona viticolă; restul în zona sfeclei de zahăr.

2. *Raionul Bacău*: Bereşti-Bistriţa, Cleja, Căţeleşti, Dămieneşti, Faraoani, Filipeşti, Horgeşti, Negri, Pănceşti, Răcăciuni, Răcătău şi Valea Seacă, în zona sfeclei de zahăr; Buhoci, Chetriş, Călugăra, Hemeiuşi, Iteşti, Letea Veche, Luisi-Călugăra, Mărgineni, N. Bălcescu, Prăjeşti, Sărata, Săuceşti, Traian şi oraşul Bacău în zona preorăşenească; Luncani în zona mixtă, iar restul în zona cerealieră.

3. *Raionul Buhuşi*: Balcani şi Tazlău, în zona de păşuni şi fîneţe; Borleşti, Blăgeşti, Cîndeşti, Raceľa şi Rediu în zona mixtă; Bahna şi Ruptura în zona sfeclei de zahăr; restul în zona cerealieră.

4. *Raionul Ceahlău*: Întreg raionul în zona de păşuni şi fîneţe.

5. *Raionul Moineşti*: Ardeoani, Bereşti-Tazlău, Bucşeşti, Grigoreni, Măgireşti, Poduri, Pîrjol, Scorţeni, Solonţ, Strugari şi Teţcani în zona mixtă; restul în zona de păşuni şi fîneţe.

6. *Raionul Piatra Neamţ*: Căciuleşti, Dumbrava Roşie, Dobreni, Girov, Viişoara şi oraşul Piatra Neamţ, în zona preorăşenească; Bodeşti-Precista, Calu şi Negreşti în zona mixtă; Bicaz, Bicaz Ardelean, Bicaz-Chei, Dămuc, Gîrcina, Pîngăraţi, Tarcău şi Taşca în zona de păşuni şi fîneţe; restul în zona cerealieră.

7. *Raionul Roman*: Avereşti, Boghicea, Bozienii de Sus, Băluşeşti, Budeşti, Poienari, Staniţa şi Văleni în zona cerealieră; Burueneşti, Cordun, Gîdiniţi, Horia, Ion Creangă, Miron Costin, Săbăoani, Sagna, Secuieni, Tămăşeni, Trifeşti şi oraşul Roman în zona preorăşenească; restul în zona sfeclei de zahăr.

8. *Raionul Tg. Neamţ*: Bălţăteşti, Filioara, Ghindăuani în zona mixtă; Crăcăoani, Pipirig şi Vînători în zona de păşuni şi fîneţe; restul în zona cerealieră.

9. *Raionul Tg. Ocna*: Băile Slănic, Dofteana, Grozeşti, Hîrja, Mănăstirea Caşin, Pîrgăreşti şi oraşul Tg. Ocna în zona de păşuni şi fîneţe; restul în zona mixtă.

10. *Raionul Zeletin*: Întreg raionul în zona cerealieră.

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В СЕВЕРНОЙ И СРЕДНЕЙ МОЛДАВИИ

Краткое содержание

Авторы рассматривают территориальное распределение сельскохозяйственной продукции в северной и средней Молдавии в настоящем положении, на основании которого делают предложение в перспективе. Анализ выделяет зоны сельскохозяйственной продукции.

В первой части, указаны принципы, на основании которых были установлены сельскохозяйственные зоны продукции: зерновая, свекловая, пригородные, виноградные, картофельная, смешанная и пастбища. Для каждой зоны, представлены следующие указатели: величина зон, способ пользования землей, структура культур, кормовая база, продукция на 100 га и её структура, численность животных, жители и трудоспособные в агрикультуре, индустрия, центры потребления, дорожные сообщения и энергетическая база. Для культур более важных, установлены подзоны.

Во второй части, авторы предпологают гипотезы об земледельческой продукции в перспективе и изменение, касающиеся величины зон, структуры культур, общей продукции на 100 га и плотности животных, кормовой базы энергетической базы и физической силы.

В работе указано для главных культур экономические результаты, которые могут быть достигнуты при применении выработанных предложений.

LA RÉPARTITION TERRITORIALE DE LA PRODUCTION AGRICOLE DANS LE NORD ET LE MILIEU DE LA MOLDAVIE

Résumé

Les auteurs analysent la répartition territoriale de la production agricole pour le Nord et le milieu de la Moldavie, dans la situation actuelle et, s'appuyant sur elle, ils font des propositions pour la perspective. L'analyse établit les zones de production agricole.

Dans la première partie de l'ouvrage on montre les principes selon lesquels ont été délimitées les zones de production agricole : céréalière, de betterave à sucre, circumurbane, viticole, de pommes de terre, mixte et de pâturage et foin. Pour chaque zone de production agricole sont présentés les indicateurs suivants : la surface des zones, la façon de l'utilisation du terrain, la structure des cultures, la base fourragère, la production par centaine d'hectares et sa structure, les effectifs des animaux, la population et la force de travail, l'industrie, les centres de consommation, les voies de communication et la base énergétique. Pour les cultures les plus importantes ont été délimitées des variantes des zones.

Dans la deuxième partie de l'ouvrage les auteurs proposent un plan de perspective pour la production végétale, en précisant les modifications qui se réfèrent à la surface des zones de production agricole, la structure des cultures, la production totale par centaine d'hectares et des indicateurs concernant la densité des animaux, la base fourragère, la base énergétique et la force de travil. On prévoit, pour les principales cultures, les résultats économiques qui seront obtenus par l'application des propositions qui ont été faites.

BIBLIOGRAFIE

1. * * * *Anuarul statistic al R. P.* R. Buc., Edit. Ştiinţifică, 1957
2. Călinescu R., Coteţ P., Florea N., Iancu M., Martiniuc C., Savu A., Sîrcu I., Stoenescu St. — *Geografia fizică a R.P.R.* Bucureşti, Litografia învăţămîntului, 1955.
3. Cernokolev T.—*Raionarea şi repartizarea teritorială a culturilor şi a ramurilor agricole în R. P. Bulgaria*, în revista Probleme economice, nr. 5, Bucureşti, 1956.
4. Ilchievici C. şi Nica V. — *Probleme ale bazei furajere în ţara noastră*, în revista Probleme economice, nr. 7, Bucureşti, 1954.

5. Paşcovschi V. — *Despre repartizarea teritorială a producţiei agricole*, în revista Probleme economice, nr. 11, Bucureşti, 1954.
6. Paşcovschi V. — *Condiţiile care influenţează repartiţia teritorială şi zonarea producţiei agricole*, în revista Probleme agricole, nr. 3, Bucureşti, 1957.
7. Paşcovschi V.— *Unele probleme metodologice în legătură cu studiul zonării producţiei agricole*, în Revista internaţională pentru agricultură, nr. 2, Bucureşti-Sofia, 1957.
8. Romanovici A. şi Spigelman M.— *Încercarea de a stabili un sistem de indici pentru determinarea bazei energetice a agriculturii*, în revista Probleme economice, nr. 10, Bucureşti, 1956.
9. Rübensam E. — *Zonele de producţie agricolă şi tipurile de producţie din R.D.G.*, în Revista internaţională pentru agricultură, nr. 2, Sofia-Bucureşti, 1957.
10. Tratner E. — *Cîteva aspecte privind repartizarea teritorială a industriei alimentare*, în revista Probleme economice, nr. 11, Bucureşti, 1956.
11. Zalţman L. M., Crsnov V. D., Tîncov M. L.— *Experienţa îmbinării ramurilor producţiei colhoznice*. Bucureşti, Ed. agro-silvică, 1955.
12. Parpală D. *Repartizarea teritorială şi specializarea producţiei agricole în gospodăriile agricole de stat*, Bucureşti, Ed. Ştiinţifică, 1957.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE şi ŞT. AGRICOLE
Anul VIII (1957), Fasc. 2

CONTRIBUŢII LA STUDIUL CARTĂRII PAJIŞTILOR NATURALE DIN CÎMPIA MOLDOVEI PE BAZA REZULTATELOR DE LA CÎMPUL EXPERIMENTAL „HOLM" PODU ILOAEI

DE

A. GRÎNEANU şi P. CONSTANTIN

Comunicare prezentată la 3 noiembrie 1957 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

Pentru întocmirea planului de măsuri privind îmbunătăţirea pajiştilor naturale şi folosirea lor raţională este necesar să se cunoască în primul rînd suprafeţele ocupate de păşuni şi fîneţe, precum şi elementele care indică posibilităţile de îmbunătăţire a acestora.

Din lucrările efectuate pînă acum în ţara noastră, nu reiese o evidenţă clară în ceea ce priveşte situaţia pajiştilor naturale, deoarece de cele mai multe ori, fişele de inventariere ale pajiştilor sînt întocmite pe baza unui material informativ, care nu reprezintă întotdeauna situaţia reală a suprafeţelor ocupate de păşuni şi fîneţe şi starea lor. De aceea este necesar să se efectueze lucrări de inventariere şi cartare care să exprime o situaţie cît mai reală a pajiştilor existente.

Pentru cunoaşterea pajiştilor naturale din Moldova în anul 1955, s-au efectuat de către un colectiv al Filialei Iaşi a Academiei R. P. R. studii privind pajiştile naturale din Moldova, sub aspect geobotanic şi agroproductiv [5], [24].

În anii 1956—1957, alt colectiv format din colaboratorii staţiunilor Iaşi şi Tg. Frumos au cercetat pajiştile naturale din raioanele Iaşi şi Tg. Frumos în cadrul unei suprafeţe de cca. 5.000 ha, pentru obţinerea datelor necesare în vederea inventarierii şi cartării pajiştilor situate în cîmpia Moldovei.

Din punct de vedere al condiţiilor fizico-geografice, pajiştile studiate se găsesc în cîmpia Moldovei. Această zonă geomorfologică denumită şi „Depresiunea Jijia—Bahlui" [4], [29] face parte din Podişul Moldovenesc şi se încadrează în categoria reliefurilor de platformă. Sub aspectul geologic, cîmpia Moldovei, cu excepţia zonei defileului Prutului dintre

Rădăuţi şi Stînca Ştefăneşti, care e formată din roci mai dure, este alcătuită dintr-un complex de roci mult mai friabile (argile, marne cu lentile de nisip), ceea ce a sprijinit foarte mult eroziunea să-şi dezvolte uşor activitatea sa. Relieful este o cîmpie deluroasă. Cea mai răspîndită formă de relief structural este „coasta". Înălţimile cele mai frecvente ale coastelor variază în medie între 35 pînă la 150 metri. Cea mai mare înălţime o întîlnim în dealul Cozancea, care este de 260 metri. Pantele oscilează în medie între 3—12°, ceea ce face ca această regiune să fie puternic afectată de degradări. Pe majoritatea pantelor ce trec de 7°, eroziunea de suprafaţă a afectat solurile aproape pînă la baza lor. Clima cîmpiei se caracterizează printr-o temperatură medie anuală de 8,9°C, cu 450—500 mm precipiţii, cu vînturi dominante din nord-vest şi nord. O trăsătură „specifică a climatului de stepă", ce caracterizează în cea mai mare parte această zonă de relief, este prezenţa ploilor cu caracter torenţial şi lipsa de apă tocmai în perioadele critice pentru culturile agricole. Solurile cîmpiei aparţin în cea mai mare parte grupei cernoziomurilor şi numai la periferie şi în zona pintenului: Copalău—Cozancea, apar şi solurile de pădure. Culturile agricole au luat locul stepei de altădată, din care se mai pot desprinde elementele proprii asociaţiilor de Graminee: *Festuca valesiaca* şi *Festuca pseudovina, Stipa sp., Poa bulbosa, Bromus inermis, Agropyrum cristatum* şi *Andropogon ischaemum.* Leguminoasele sînt reprezentate prin: *Medicago falcata, Medicago minima, Astragalus onobrychis, Medicago lupulina* etc. Între Composeele cele mai răspîndite sînt specii de: *Artemisia austriaca, Achillea collina* şi *Achillea millefolium.* Pe soluri sărăturoase din şesuri şi chiar pe unele coaste, se întîlnesc frecvent: *Artemisia maritima, Staticeg melini, Iris halophylla* ş. a. [4], [8].

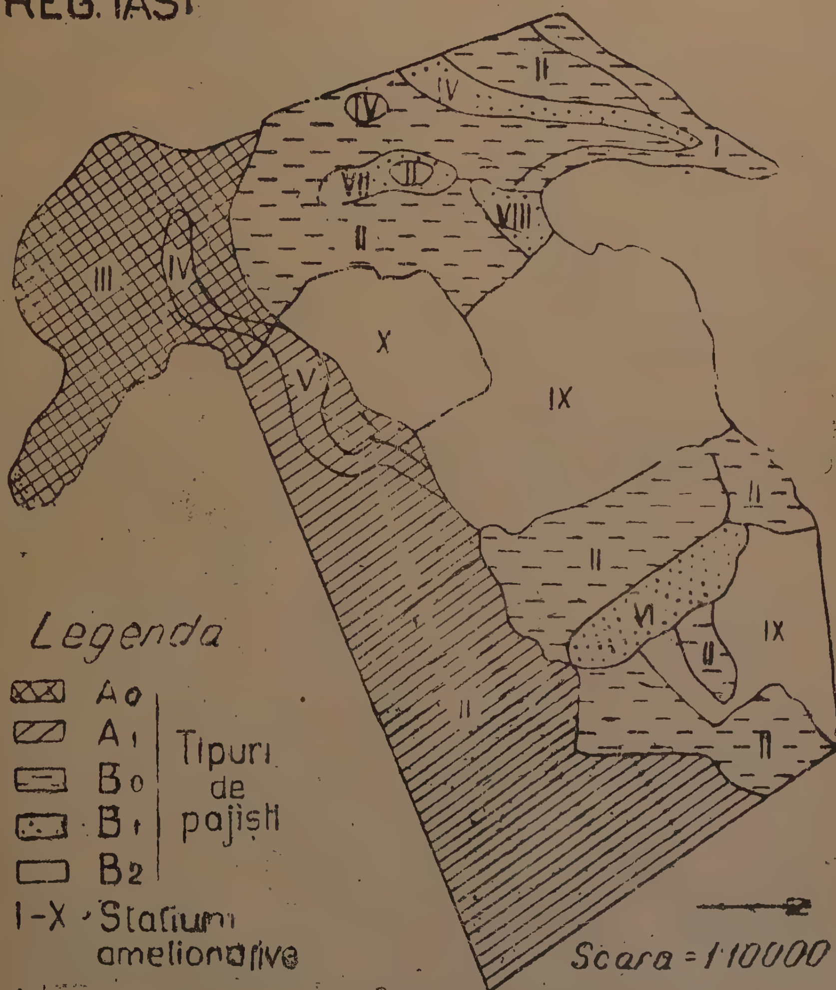
Obiectul prezentei comunicări îl constituie rezultatele lucrărilor de inventariere şi de cartare a pajiştii „Holm" comuna Podu Iloaei din regiunea Iaşi.

S-a ales acest punct pentru experimentare, deoarece pajiştea de aici este caracteristică pentru cca. 40% din pajiştile de coastă ale cîmpiei Moldovei.

În cadrul acestor lucrări s-au făcut încercări de cartare, folosindu-se hărţile la scara de: 1/1.000, 1/10.000 şi 1/20.000. Pe baza datelor obţinute s-a ajuns la concluzia că schiţa de plan la scara de 1/10.000 este cea mai potrivită pentru reprezentarea pajiştilor pe plan. (fig. 1). Se poate utiliza şi schiţa la scara de 1/20.000, însă numai în cazul cînd pajiştile prezintă variaţii mici în ceea ce priveşte complexul fizico-geografic, vegetaţia şi măsurile de îmbunătăţire. Suprafaţa ocupată de fiecare pajişte (păşune sau fîneaţă) s-a determinat prin măsurători directe, confruntîndu-se apoi acestea cu datele statistice. Aceste date s-au consemnat în fişa de evidenţa pajiştilor (anexa 1).

Stabilirea tipului de pajişte

În vederea stabilirii tipului de pajişte s-a parcurs suprafaţa ei în diferite direcţii pentru a identifica unităţile geomorfologice din perimetrul cercetat. Concomitent cu aceasta s-au făcut notări asupra reliefului,


SCHITA DE PLAN A PAJISTEI HOLM
COM. PODUL ILOAIEI RAION TG. FRUMOS
REG. IASI
Legenda
A0
A1
B0
B1
B2
Tipuri de pajişti
I-X - Stafiuni amelioralive
Scara = 1:10000
I
II
III
IV
V
VI
VII
VIII
IX
X

vegetaţiei şi a solului. Tipurile de pajişte cartate la scara 1/10.000 s-au stabilit după următoarele criterii: zona naturală, complexul fizico-geografic şi grupa de asociaţii floristice.

1. *Zona naturală.* Zona de vegetaţie lemnoasă s-a notat după harta lui P. Enculescu [12]. În cazul nostru s-a determinat o singură zonă, silvo-stepă în trecere spre stepă.

2. *Complexul fizico-geografic.* Precipitaţiile atmosferice s-au stabilit după izohietele anuale ale I. M. C. [15] şi după datele pluviometrice din ultimii 3 ani înregistrate la cîmpul experimental „Holm“ Podu Iloaei. Este cunoscut faptul că precipitaţiile exercită o influenţă hotărîtoare asupra vegetaţiei pajiştilor naturale. Acest lucru apare mai evident în stepă sau silvostepă, unde pe lîngă faptul că elementele nutritive din sol se găsesc în cantităţi reduse pe coastele erodate şi precipitaţiile atmosferice sînt foarte scăzute.

În ceea ce priveşte relieful, s-a luat în consideraţie numai formele mari (macrorelief), care ocupă suprafeţe întinse şi variază ca nivel relativ pînă la cîteva zeci de metri altitudine locală.

Condiţiile de umiditate. S-a considerat că apa poate proveni din precipitaţii, revărsări, inundări etc. Cantitatea de apă s-a apreciat după observaţiile de 2—3 ani şi s-a notat cu calificativele: insuficient, suficient, bun, şi optim.

Tipuri de sol. În timpul parcurgerii pajiştii pentru recunoaşterea ei, s-a efectuat şi s-a determinat tipul de sol. Pentru stabilirea tipului de sol s-a folosit harta solurilor zonale din R.P.R. [4], [8], [10] iar cînd s-a constatat pe teren deosebiri faţă de solul din hartă, s-a procedatla executarea de profile, luîndu-se probe de sol pentru analiză.

Starea de degradare a terenului s-a apreciat după cum urmează: eroziunile (ogaşe şi ravene) s-au notat în procente faţă de suprafaţa ocupată; la fel s-au notat terenurile fugitive, surpăturile (porniturile) şi alunecările de teren; s-au notat terenurile inundabile (specificîndu-se şi numărul de zile în care pajiştea este ocupată cu apă); în sfîrşit s-au notat suprafeţele ocupate de mlaştini, sărături şi ape stagnante.

În raport cu elementele complexului fizico-geografic s-au distins: pajişti de luncă: „A“ şi pajişti de coastă: „B“ (fig. 1).

3. *Grupa de asociaţii.* Pentru stabilirea tipului de pajişte s-a luat în consideraţie grupa de asociaţii ce întruneşte fitocenozele asemănătoare şi care de obicei oglindeşte floristic şi ecologic condiţiile fizico-geografice [22]. În mod practic grupa de asociaţii se recunoaşte după caracterul său dominant-zonal condiţionat de factorii climatici şi edafici, iar într-o măsură mai mică şi de cei biotici.

În cadrul pajiştii „Holm“ s-au identificat pe luncă două grupe de asociaţii distincte:

— *Agropyrum repens* + *Poa pratensis* + *Trifolium repens* (A_0 din fig. 1), şi

— *Alopecurus pratensis* + *Trifolium hybridum* (A_1 din fig. 1); aceste grupe de asociaţii au conturat prezenţa a două tipuri de pajişte pe luncă.

Pe terenurile de coastă, pe lîngă pajiştile cu vegetaţia obişnuită, care imprimă caracterul său zonal tipului de pajişte, există suprafeţe destul de mari de terenuri erodate cu vegetaţia rară, unde covorul vegetal acoperă solul în proporţie de 5—30%. Astfel pe coaste s-au putut determina următoarele două tipuri:

— pajiştile situate pe terenuri cu eroziunea „neapreciabilă" pînă la „puternică" unde predomină grupa de asociaţii: *Festuca pseudovina* şi *Festuca valesiaca* + *Stipa capillata* + *Thymus auctus* (B_0 din fig. 1);

— pajiştile situate pe terenuri cu eroziunea „foarte puternică" pînă la „excesivă" ajungînd uneori pînă la gradul 9''' (B_1 din fig. 1). Aici eroziunea predomină faţă de procesele de solificare şi de înţelenire a solului, iar solul este spălat la cea mai mică aversă. În acest caz suprafaţa solului este foarte slab acoperită de vegetaţie, pajiştile rămîn neîncheiate, iar din punct de vedere evolutiv se găsesc în etapa pajiştilor premergătoare sau pionere pe terenurile cu sol puternic erodat. Vegetaţia aici fiind rară nu reprezintă grupe de asociaţii cu caracter zonal. Speciile apar răzleţ, după felul în care se pot dezvolta în aceste condiţii vitrege de viaţă, de exemplu: *Bromus inermis*, *Agropyrum intermedium* pe versanţii nordici, *Andropogon ischaemum*, *Astragalus onobrychis* pe versanţii sudici, *Artemisia maritima* pe ochiurile de sărătură etc.

La stabilirea cazurilor menţionate nu s-a ţinut seama de gradul de acoperire cu vegetaţie ierboasă, înclinaţia pantei, expoziţia terenului, modul de folosire şi altele. Aceasta pentru considerentul că aceste pajişti ocupă suprafeţe reduse (sub 1 ha), reprezintă o frecvenţă mică pe alte pajişti asemănătoare, neavînd un caracter zonal.

Tipurile de pajişti stabilite la Holm au fost înscrise pe fişe separate (conform anexelor: 2, 3, 4, 5 şi 6). Stabilirea definitivă a tipurilor de pajişti s-a făcut după confruntarea schiţei pajiştilor, cu datele caracteristice pentru fiecare tip.

În aceleaşi fişe s-au notat şi următoarele detalii, care prezintă importanţă pentru delimitarea fiecărui tip, cît şi pentru stabilirea lucrărilor de îmbunătăţire care se vor executa ulterior:

— suprafaţa ocupată de tipul de pajişte, care s-a măsurat şi s-a exprimat în hectare;

— zona agroproductivă s-a notat pe baza criteriilor stabilite în lucrările de zonare a producţiei agricole [9];

— altitudinea s-a determinat cu altimetrul ori s-au folosit curbele de nivel de pe hartă;

— înclinaţia versantului s-a măsurat cu eclimetrul iar rezultatele s-au încadrat în următoarele limite:

Foarte mică	2— 5°	Mare	16—30°
Mică	5— 7°	Foarte mare	31—50°
Mijlocie	8—15°	Prăpăstioasă peste	50°

— adîncimea apei freatice s-a notat în cm;

— situaţia actuală a terenului s-a specificat prin modul de folosinţă şi s-au notat suprafeţele ocupate de păşuni, fîneţe, arborete, cioate

şi resturi lemnoase, muşuroaie înţelenite, pietrişuri etc., în hectare sau procente; apoi suprafeţele din pajişti ocupate de culturi agricole, plante furajere, perdele de protecţie sau păduri.

Stabilirea măsurilor de îmbunătăţire

Din cauza diversităţii mari a condiţiilor fizico-geografice în care se găsesc pajiştile studiate este necesar ca posibilităţile de îmbunătăţire să fie şi ele stabilite în mod diferenţiat [13]. În acest scop teritoriul pajiştii a fost împărţit în porţiuni sau unităţi, după criterii asemănătoare în ceea ce priveşte: relieful, sursa de apă, gruparea practică a solului, gradul de eroziune, asociaţiile floristice, gradul de acoperire şi de înţelenire cu vegetaţia ierboasă, prezenţa muşchilor, producţia pajiştii şi modul de folosire, durata păşunatului, vîrsta, clasificarea calitativă, suprafaţa şi destinaţia terenului în perspectivă. Aceste unităţi stabilite din punct de vedere practic au fost denumite de noi *staţiuni ameliorative*. Un caracter important al staţiunilor ameliorative este că măsurile de îmbunătăţire se aplică aici, în cadrul unui complex sau unei metode *unice* de lucru corespunzătoare pentru fiecare staţiune ameliorativă în parte. Conturul staţiunilor ameliorative s-a reprezentat pe aceeaşi schiţă a pajiştii în cadrul fiecărui tip de pajişte şi s-a notat cu I—X (fig. 1).

Redăm o descriere succintă a factorilor care caracterizează o staţiune ameliorativă (datele de pe teren s-au trecut în centralizatorul pajiştii conform anexei 7).

Relieful. S-a luat în consideraţie mezo- şi microrelieful, notîndu-se următoarele date: denivelările locale cuprinse între limitele de la 1 – 10 m (depresiuni şi ravene mici, coame, cornişe) sau denivelări mici cuprinse între 0,3—1,0 m.

Sursa de apă. Pentru notarea regimului de umiditate a pajiştii s-a folosit clasificarea cehă, care distinge următoarele regimuri de umiditate [30].

a) Terenuri umede în permanenţă sau în cea mai mare parte a timpului.

b) Terenuri aprovizionate cu apă freatică şi provenită din precipitaţii.

c) Terenuri aprovizionate cu apa provenită numai din precipitaţii.

Gruparea solurilor după importanţa lor practică are importanţă hotărîtoare în aplicarea măsurilor de îmbunătăţire. Cunoaşterea solului sub acest aspect duce la aplicarea diferenţiată a măsurilor de îmbunătăţire în funcţie de gradul şi evoluţia solului. Această grupare prezintă avantajul că printr-o singură notare putem îmbina procesul genetic al solului şi evoluţia lui sub influenţa diferiţilor factori naturali [31].

În limitele acestei grupări staţiunile ameliorative de pe pajiştea „Holm“ din Podu Iloaei au fost încadrate în următoarele grupe: cernoziomuri, sărături, soluri aluvionate şi coluvionate, soluri schelete şi alte soluri legate de caracterul rocii mamă, soluri erodate şi alunecate.

Pentru stabilirea limitelor de sol, s-au executat sondaje (profile de control) care sînt săpături de dimensiuni mici cu ajutorul cărora se

apreciază limitele unităţilor de sol. Ele s-au executat pînă la adîncimea de 50—60 cm sau mai mult, pînă acolo unde s-au întîlnit caractere evidente ale solului care să-l separe de alt tip de sol.

Gradul de eroziune. S-a notat cu notele folosite de la 1 pînă la 5 pentru eroziunea de suprafaţă şi cu notele 6 pînă la 9''' pentru eroziunea de adîncime [2]. Cunoaşterea gradului de eroziune are importanţă deosebită pentru aplicarea măsurilor de îmbunătăţire. În Moldova unde procesul de eroziune are un caracter general, aplicarea de măsuri diferenţiate în funcţie de gradul de eroziune, poate duce la stăvilirea ei.

Asociaţia floristică. Descrierea asociaţiilor s-a făcut după metoda geobotanică pe itinerariu [5], [22], [24], [26]. Notarea abundenţei (A), dominanţei (D) şi frecvenţei (F) pentru fiecare specie s-a făcut de la + şi de la 1 pînă la 5. La descrierea vegetaţiei s-au luat în consideraţie numai asociaţiile floristice care ocupau suprafeţe mai mari (peste 0,5 ha).

Datele din fişele floristice s-au înscris într-o situaţie centralizatoare (anexa 8), în care principalele specii s-au trecut în ordinea alfabetică [7], [23], [28] în cadrul grupelor economice : Graminee, Leguminoase, Cyperacee şi Juncacee şi diverse alte familii [22].

În dreptul coloanelor de la fiecare staţiune ameliorativă (A/III—B/VIII) s-a notat procentul de participare a grupelor economice, iar în dreptul fiecărei specii floristice s-a trecut : abundenţa şi dominanţa (A/D) şi frecvenţa (F) cu notele de la + şi 1 pînă la 5.

Atunci cînd în cadrul ridicărilor floristice s-au constatat asemănări între fişele diferitelor staţiuni ameliorative, nu s-a mai repetat descrierea asociaţiilor floristice pentru fiecare staţiune ameliorativă în parte. S-au completat însă totdeauna celelalte date staţionale din fişele floristice ca: suprafaţa, acoperire, înclinaţia pantei, expoziţia, specii dominante, specii înţelenitoare.

Modul de folosinţă. S-au notat următoarele date privind situaţia actuală a pajiştei şi s-a exprimat în procente:

— păşunea propriu-zisă şi starea ei (muşuroaie, cioate, curată, arborete etc).

— fîneţe propriu-zise, idem ;

— suprafeţele din pajişte ocupate în prezent cu plante furajere perene ;

— suprafeţele din pajişte ocupate în prezent cu plante furajere anuale ;

— suprafeţele din pajişte cultivate cu alte culturi agricole (grîu, porumb, grădini de zarzavat etc).

— suprafeţele din pajişte ocupate cu perdele de protecţie sau zonele de protecţie din jurul torenţilor, terenurilor degradate, pădurilor etc.

— păşuni împădurite cu scop ameliorativ;

— drumuri, construcţii, bălţi şi rîuri, arborete dăunătoare;

— suprafeţe acoperite cu cioate;

— suprafeţe acoperite cu pietriş;

— suprafeţe ocupate de eroziune (ogaşe, ravene, rîpi etc);

— terenuri fugitive (surpături);
— suprafeţe ocupate cu terenuri inundabile (bălţi, sărături etc);
— alte destinaţii, terenuri de sport etc.

Gradul de acoperire cu vegetaţie ierboasă s-a apreciat în procente.

Gradul de înţelenire apreciat în procente, s-a referit la suprafaţa ocupată de Graminee înţelenitoare (cu tufa rară sau cu tufa deasă) sau alte specii care formează ţelină.

Prezenţa muşchilor s-a notat cu notele plus şi 1 pînă la 5.

Starea de înţelenire s-a notat cu calificativele : bună, slabă sau rea.

Producţia pajiştilor. S-a stabilit producţia de masă verde sau fîn prin recoltarea probelor din parcele de control.

Durata păşunatului s-a exprimat în zile pentru perioadele de păşunat şi întreruperile din cauza secetei sau excesului de umezeală.

Vîrsta pajiştii s-a apreciat după stadiul [18] în care se găsesc ierburile şi anume :

a) Graminee stolonifere;
b) Graminee cu tufă rară;
c) Graminee cu tufă deasă.

Clasificarea calitativă a pajiştilor.
După descrierea pajiştei într-o staţiune ameliorativă, s-a făcut încadrarea ei în următoarele clase [30] :

— pajişte bună;
— pajişte cu o producţie slabă dar care se poate îmbunătăţi;
— pajişte a cărei amenajare este nerentabilă;
— pajişte pe un teren neproductiv;
— pajişte căreia trebuie să i se dea o altă destinaţie;
— terenuri care deservesc alte scopuri : păduri, teren agricol etc.

Suprafaţa staţiunii ameliorative s-a calculat cu planimetrul pe schiţa pajiştii la scara de 1/10.000.

Destinaţia terenului. S-au arătat perspectivele pentru folosirea raţională a terenului ca : păşuni, fîneţe, folosirea mixtă ca păşune-fîneaţă, plantaţii de pomi, plantaţii de vii, teren agricol, plantaţii forestiere, alte destinaţii.

Măsuri de îmbunătăţire. În vederea executării lucrărilor de îmbunătăţire, pajiştea „Holm“ a fost împărţită în următoarele categorii:

I. Pajişte care urmează să fie exploatată raţional.

II. Pajişte care necesită măsuri de suprafaţă.

III. Pajişte care se poate ara fără măsuri speciale.

IV. Pajişte pe care se aplică măsuri speciale dar nu se poate ara (exemplu sărături, ravene).

V. Pajişte care se poate ara după executarea unor măsuri speciale.

VI. Pajişte de pe terenuri alunecate puternic erodate care trebuie împădurită în scopul creării parcului-păşune.

VII. Pajişte de pe terenuri erodate care trebuie înierbată.

VIII. Pajişte a cărei destinaţie trebuie schimbată în pădure, plantaţie pomicolă etc.

IX. Teren degradat împădurit, care se poate folosi acum ca parc-păşune.

X. Arabilul din izlaz care trebuie înierbat.

Pentru aplicarea în mare a acestor măsuri este necesar să se execute următoarele operaţiuni:

Determinarea precisă a fondului funciar (păşuni şi fîneţe) prin reambularea hărţilor existente la scara 1/20.000, delimitîndu-se suprafeţele ocupate de pajiştile naturale. Măsurătorile se pot executa conform instrucţiunilor pentru aplicarea decretului nr. 303 din 1955 [17]. După aceasta, pentru pajiştile situate în regiunile deluroase suprafeţele delimitate pe hartă, la scara de 1/20.000 pot fi mărite la scara de 1/10.000 pentru pajiştile situate în regiunile deluroase. Aceste lucrări pot fi întocmite de specialişti cadastrali.

A doua operaţie este aceea de inventariere şi de cartare propriu-zisă a pajiştilor, operaţie care se poate executata de către inginerii de la bazele furajere ale raioanelor, după ce îşi vor însuşi în prealabil tehnica cartării în cadrul unui instructaj.

În concluzie, din datele prezentate în această lucrare reies următoarele:

Prin delimitarea pajiştilor în unităţi sau staţiuni ameliorative care se descriu, se măsoară şi se inventariază, rezultă o evidenţă exactă a situaţiei tuturor terenurilor, care astăzi sînt trecute în statistică la rubrica păşuni şi fîneţe. În acest fel se pot stabili categoriile de folosinţă şi destinaţia terenurilor.

Împărţirea pajiştii în porţiuni cu caractere comune (staţiuni ameliorative) atrage după sine metode unice de îmbunătăţire, punînd la dispoziţia tehnicienilor din producţie un material sintetizat.

Pe baza datelor rezultate din fişele întocmite pentru fiecare tip de pajişte în parte, vor reieşi unele caractere specifice ale principalelor tipuri de pajişti existente în Moldova, care se vor putea încadra într-un sistem de clasificare pe regiuni naturale mari.

ANEXA 1

FIŞA DE EVIDENŢĂ

pentru inventarierea pajiştei „Holm“ din com. Podu Iloaei, r. Tg. Frumos, reg. Iaşi

Data inventarierii	Nr. conturului	Denumirea trupului	Înainte de inventariere											După inventariere									
			Situaţia juridică			Categoriile de folosinţă								Situaţia juridică		Categoriile de folosinţă							
						Păşuni ha				Fîneţe ha						Păşuni ha				Fîneţe ha			
			Provenienţa	Proprietatea	Suprafaţa în ha	Total	Propriu-zise	Complet degradate	Alte destinaţii	Total	Propriu-zise	Complet degradate	Alte destinaţii	Proprietatea	Suprafaţa în ha	Total	Propriu-zise	Complet degradate	Alte destinaţii	Total	Propriu-zise	Complet degradate	Alte destinaţii
20 VII 1957	1	Holm	Rezerva de Stat	Staţiunea exp. pentru cultura porumbului	75	75	57	—	18	—	—	—	—	Staţiunea exp. pentru cultura porumbului	75	75	55,6	6	22,4	—	—	—	—

ANEXA 2 *Data: 20 iunie 1957*

Denumirea locală a pajiştii: Pajiştea „Holm" din com. Podu Iloaei, r. Tg. Frumos, reg. Iaşi.

FIŞA nr. 1

Denumirea tipului: Pajişte cu *Agropyrum repens şi Poa pratensis* + *Trifolium repens*, situată pe luncă uscată şi coluvionată (A_0 fig. 1).

1. *Zona naturală*: Zona de trecere de la sivostepă la stepă.

2. *Complexul fizico-geografic*:

— Precipitaţiile atmosferice: 400—450 mm anual.
— Relieful: plan de luncă uscată coluvionată, din albia majoră a Bahluiului, inundabilă la viituri.
— Condiţiile de umiditate: umiditate insuficientă. Rareori se produc inundaţii de scurtă durată a Bahluiului. În partea sud-vestică a tipului de pajişte, există o porţiune de teren cu exces permanent de umiditate (apa provine dintr-un izvor canalizat din curtea fermei).
— Tipul de sol: cernoziom coluvionat.

3. *Grupa de asociaţii floristice*: *Agropyrum repens* + *Poa pratensis* + *Trifolium repens*

Detalii:

— Suprafaţa tipului de pajişte: 8,4 ha.
— Zona agroproductivă: cerealieră.
— Înclinaţia versantului: plan.
— Expoziţia: —
— Altitudinea: 60—100 m.
— Adîncimea apei freatice: 3 m.
— Situaţia actuală a terenului: întreaga suprafaţă se foloseşte ca păşune pentru vite mari şi oi.
— Modul de folosire: neraţional.

Intocmit de:
A. Grîneanu şi P. Constantin

ANEXA 3 *Data: 15 iunie 1957*

Denumirea locală a pajiştii: Pajiştea „Holm" din com. Podu Iloaei, r. Tg. Frumos, reg. Iaşi.

FIŞA nr. 2

Denumirea tipului: pajişte cu *Alopecurus pratensis*, situată pe lunca uscată şi coluvionată (A_1 fig. 1).

1. *Zona naturală*: Zonă de trecere de la silvostepă la stepă.

2. *Complexul fizico-geografic*:

— Precipitaţii atmosferice: 400—450 mm anual.
— Relieful: plan de luncă uscată, terenul este mai ridicat spre malurile canalului Bahluieţ şi cu mici depresiuni în vechea albie a Bahluieţului.

— Condiţiile de umiditate : umiditate suficientă. Rareori se produc inundaţii de scurtă durată a Bahluieţului. În partea estică a tipului de pajişte există o porţiune de teren cu exces permanent de umiditate (apa provine dintr-un izvor canalizat din curtea fermei).
— Tipul de sol: cernoziom coluvionat.

3. *Grupa de asociaţii floristice: Alopecurus pratensis + Agropyrum repens + Trifolium hybridum.*

Detalii :

— Suprafaţa tipului de pajişte : 20 ha.
— Zona agroproductivă : cerealieră.
— Înclinaţa versantului : plan
— Expoziţia : —
— Altitudinea : 58—96 m.
— Adîncimea apei freatice : 3 m.
— Situaţia actuală a terenului : se foloseşte ca păşune pentru vite mari.
— Modul de folosire: neraţional, cca. 1% din suprafaţa totală a pajiştii este ocupată de drumuri şi gropi pentru pămînt de împrumut folosit la construirea digului de pe canalul Bahluieţ.

Intocmit de
A. Grîneanu şi P. Constantin

ANEXA 4 *Data: 18 iunie 1957*

Denumirea locală a pajiştii : *Pajiştea „Holm" din com. Podu Iloaei r. Tg. Frumos, reg. Iaşi*

FIŞA nr. 3

Denumirea tipului : pajişte cu *Festuca pseudovina* şi *Festuca valesiaca* situată pe coaste cu cernoziom degradat (B_0 fig. 1).

1. *Zona naturală:* zona de trecere de la silvostepă la stepă.

2. *Complexul fizico-geografic :*

— Precipitaţii atmosferice : 400–450 mm anual.
— Relieful : deal frămîntat, îmbracă diferite forme de relief de la pante uniforme şi coline mici pînă la forme de relief frămîntat sau accidentat.
— Condiţiile de umiditate. Umiditate insuficientă. Pe suprafeţe mici în excavaţii şi unde apa din precipitaţii stagnează un timp mai îndelungat, plantele găsesc condiţii de umezeală mai bune, pentru creşterea lor. Pe terenul pajiştii se găseşte un izvor.
— Tipul de sol. Cernoziom degradat cu eroziune „neapreciabilă" pînă la „puternică".

3. *Grupa de asociaţii floristice: Festuca pseudovina şi Festuca valesiaca + Stipa capillata + Thymus auctus.*

Detalii :

— Suprafaţa tipului de pajişte : 19,2 ha.
— Zona agroproductivă : cerealieră.
— Înclinaţia versantului : 7–35°.

— Expoziţia: nord-nord-est şi nord-vest.
— Altitudinea: 110–160 m.
— Adîncimea apei freatice: 7 m.
— Situaţia actuală a terenului: pajiştea este folosită ca păşune propriu-zisă pentru vite cornute şi oi.
— Modul de folosire: neraţional.

Întocmit de
A. Grînceanu şi P. Constantin

ANEXA 5

Data: 20 iunie 1957

Denumirea locală a pajiştii: *Pajiştea „Holm" din com. Podu Iloaei r. Tg. Frumos reg. Iaşi*

F I Ş Ă nr. 4

Denumirea tipului: Pajişte situată pe terenuri erodate cu specii de *Bromus inermis, Agropyrum cristatum* şi *Andropogon ischaemum* (B_1 fig. 1).

1. *Zona naturală:* Zona de trecere de la silvostepă la stepă.

2. *Complexul fizico-geografic:*

— Precipitaţii atmosferice: 400–450 mm anual.
— Relieful: deal frămîntat. Forme de relief foarte variate, pe porţiuni restrînse se întîlnesc platouri sau ravene adînci. În alte locuri se găsesc ochiuri de sărătută. Rocile sînt friabile (argile, marne cu lentile de nisip), ceea ce contribuie foarte mult ca eroziunea să-şi dezvolte uşor activitatea sa. În acelaşi timp predomină eroziunea faţă de procesele de solificare şi de înţelenire a solului; în cadrul tipului se găseşte o ravenă adîncă.
— Condiţiile de umiditate: umiditate insuficientă. La suprafaţă apar uneori ochiuri de sărătură.
— Tipul de sol: cernoziom erodat de la „puternic" pînă la „excesiv".

3. *Grupa de asociaţii floristice:* Plantele nu prezintă grupe de asociaţii; apar însă specii răzleţe ca: *Bromus inermis* şi *Agropyrum intermedium* pe versanţii nordici şi specii de *Andropogon ischaemum şi Astragalus onobrychis* pe versanţii sudici; *Artemisia maritima* caracterizează ochiurile sărăturilor de coastă.

Detalii:

— Suprafaţa tipului de pajişte: 5,0 ha.
— Zona agroproductivă: cerealieră.
— Înclinaţia versantului: 8°–50°.
— Expoziţia: nord-est pînă la nord-vest.
— Altitudinea: 110–160 m.
— Adîncimea apei freatice: 7 m.
— Situaţia actuală a terenului: cele 5 ha de păşune sînt situate pe terenuri erodate, alunecate, sărături şi ravene.
— Modul de folosire: neraţional ca păşune pentru vite cornute şi oi.

Întocmit de:
A. Grîneanu şi P. Constantin

ANEXA 6

Data : 13 iunie 1957

Denumirea locală a pajiştii : *Pajiştea „Holm" din com. Podu Iloaei, r. Tg. Frumos, reg. Iaşi.*

F I Ş A nr. 5

Denumirea tipului : *terenuri din pajişte folosite în alte scopuri* (B2 fig. 1).

1. *Zona naturală :* Zona de trecere de la silvostepă la stepă.

2. *Complexul fizico-geografic :*

   — Precipitaţii atmosferice : 400—450 mm anual.
   — Relieful : deal frămîntat, îmbracă diferite forme de relief de la pante uniforme şi coline mici, pînă la forme de relief frămîntat sau accidentat.
   — Condiţii de umiditate : în pădure umiditatea suficientă ; pe teren arabil, insuficientă. În pădure se găseşte un izvor care alimentează ferma.
   — Tipul de sol : cernoziom degradat.

3. *Grupa de asociaţii floristice:* —

Detalii :

— Suprafaţa tipului de pajişte : 17,4 ha.
— Zona agroproductivă : cerealieră.
— Înclinaţia versantului 10°—40°.
— Expoziţia : nord-nord-est pînă la nord-vest.
— Altitudinea : 110—160 m.
— Adîncimea apei freatice : 5 m.
— Situaţia actuală a terenului : 18,7 ha sînt folosite ca pădure de 25 ani, 3,7 ha sînt folosite pentru culturi agricole de 5 ani.

Întocmit de
A. Grîneanu şi P Constantin

CENTRALIZATORUL PAJIȘTEI „HOLM"

din comuna Podu Iloaei, raionul Tg. Frumos, regiunea Iași

Relieful (Mezo- și microrelief)	Sursa de apă	Gruparea solurilor după importanța lor practică	Gradul de eroziune	Asociația floristică: Denumirea speciilor dominante	Asociația floristică: Suprafața în %	Modul de folosință	Gradul de acoperire cu vegetație ierboasă în %	Gradul de înțelenire în %	Prezența mușchilor	Starea de întreținere	Producția pajiștei în fîn, kg/ha	Durata pășunatului (zile)	Vîrsta pajiștei	Clasificarea calitativă	Suprafața stațiunii ameliorative ha	Destinația terenului	Nr. grupei	Măsuri de îmbunătățire: Specificarea lucrărilor
A₀ Tipul: Pajiște cu Agropyrum repens și Poa pratensis situată pe lunca uscată și coluvionată																		
Plan, luncă uscată cu mici ridicături spre Bahlui	Din precipitații rar inundabil	Sol coluvionat	—	Agropyrum repens Poa pratensis	70 30	Pășune 95% Drumuri 1% Rîuri 4%	70	50	+	Slabă	1000—1200	120	Stolonifere spre tufă rară	Slab	7,6	Fineață	III	Se poate ara fără măsuri speciale
Plan, luncă umedă cu o mică depresiune	Din precipitații și din izvor	Sol coluvionat	—	Agropyrum repens Carex sp. Poa pratensis	60 30 10	Pășune 100%	60	70	1	Slabă	1500—1800	100	Tufă rară și stolonifere	Slab	0,8	Fineață	V	Se poate ara după executarea unor măsuri speciale
														Total	8,4 ha			
A₁ Tipul: Pajiște cu Alopecurus pratensis situată pe luncă uscată și coluvionată																		
Plan, luncă uscată cu ușoare depresiuni	Din precipitații rar inundabil	Sol coluvionat	—	Alopecurus pratensis Agropyrum repens Poa pratensis	60 30 10	Pășune 95% Rîuri 3% Drumuri 2%	70	60	+	Slabă	1200—1500	130	Tufă rară spre stolonifere	Slab	18,8	Mixtă	II	Se poate îmbunătăți prin măsuri de suprafață
Plan, luncă umedă cu o mică depresiune	Din precipitații și din izvor	Sol coluvionat	—	Agropyrum repens Carex sp. Poa pratensis	60 30 10	Pășune 100%	60	70	1	Slabă	1500—1800	100	Tufă rară și stolonifere	Slab	1,2	Fineață	V	Se poate ara după executarea unor măsuri speciale
														Total	20,0 ha			
B₀ Tipul: Pajiște cu Festuca pseudovina și Festuca valesiaca situată pe dealuri (coaste) cu sol cernoziom degradat																		
Deal cu versanți uniformi cu început de alunecări	Din precipitații	Cernoziom degradat	1	Festuca pseudovina și Festuca valesiaca Stipa capillata	95 5	Pășune 98% Eroziune 2%	70	80	1	Slabă	800—1000	120	Tufă deasă	Slab	3,2	Pășune	I	Folosire rațională
Deal frămîntat avînd culmi și cărări bătătorite	Din precipitații	Cernoziom degradat	1—3	Festuca pseudovina și Festuca valesiaca Andropogon ischaemum Agropyrum repens	70 5 25	Pășune 90% Eroziune 3% Cărări 2% Alunecări 5%	80	70	1	Slabă	700—900	100	Tufă deasă	Slab	16,0	Pășune	II	Măsuri de suprafață
														Total	19,2 ha			
B₁ Tipul: Pajiște situată pe terenuri reodate cu specii de Bromus inermis, Agropyrum cristatum și Andropogon ischaemum																		
Ravene pronunțate deal frămîntat	Din precipitații	Erodat și alunecat sărătură	9''' 5	Bromus inermis Festuca pseudovina și Festuca valesiaca Agropyrum cristatum Artemisia maritima	40 30 25 5	Pășune 5% Ravene 90% Sărături 5%	15/10	7/5	—	Rea	—	20	Stolonifere și tufă deasă	Neproductiv	1,5	Fineață	IV	Se vor aplica măsuri speciale, dar nu se vor ara
Deal frămîntat prezentînd coline și terase	Din precipitații	Erodat și alunecat	4—5	Agropyrum cristatum Andropogon ischaemum Festuca pseudovina și Festuca valesiaca Poa bulbosa	30 30 20 20	Pășune 10% Eroziune 20% Alunecări 70%	30	15	—	Rea	200—400	30	Stolonifere și tufă deasă	Neproductiv	1,9	Parc pășune	VI	Se va împăduri pentru parc-pășune
Coline pe deal frămîntat	Din precipitații	Erodat și alunecat	5	Bromus inermis Agropyrum cristatum Festuca pseudovina și Festuca valesiaca Agropyrum intermedium	30 20 30 20	Eroziune 90% Alunecări 10%	30	20	1	Rea	400—600	30	Stolonifere	Neproductiv	0,7	Fineață	VIII	Teren erodat ce se va înierba
Deal frămîntat cu alunecări și prăbușiri (pornituri)	Din precipitați	Erodat și alunecat	6	Festuca pseudovina și Festuca valesiaca Agropyrum cristatum Thymus auctus Bromus inermis	60 10 5 25	Pășune 3% Eroziune 7% Alunecări 90%	40	20	+	Rea	500—700	40	Tufă deasă	Alte destinații	0,9	Pădure	VIII	Împădurire cu scop ameliorativ
														Total	5,0 ha			
B₂ Terenuri din pajiște folosite în alte scopuri																		
Deal frămîntat	Din precipitații	Cernoziom degradat	1	Robinia pseudoacacia Agropyrum repens Bromus inermis Festuca pratensis	70 15 10 5	Pădure 100%	50	20	1	Slabă	—	40	Stolonifere și tufă rară	Alte destinații	18,7	Parc pășune	IX	Folosire rațională ca parc pășune
Deal frămîntat prezentînd coline mari	Din precipitații	Cernoziom degradat	2—3	Plante agricole	—	Arabil din izlaz	—	—	—	—	—	—	—	—	3,7	Fineață	X	Arabil din islaz ce se va înierba
														Total	22,4 ha.			

TOTAL GENERAL 75,0 ha.

39

A]

De

De

1.

2.

3.

De

ANEXA 8

SITUAŢIA CENTRALIZATOARE

privind compoziţia floristică a pajiştii „Holm" din com. Podu Iloaei în anii 1956—1957

Nr. curent	Denumirea speciilor	Tipuri de pajişti																			
		A0				A1				B0				B1							
		Staţiuni ameliorative																			
		III		V		II		V		I		II		IV		VI		VII		VIII	
		A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F
	I. Graminee (acoperire în %)	60%		50%		70%		50%		80%		80%		40%		50%		60%		70%	
1	Agropyrum cristatum P. Beauv.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	2	+	1	1	1	+	2	+	1	+	2
2	Agropyrum intermedium (Host.) Beauv.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	1	+	1	+	1	+	+	+	1	1	2
3	Agropyrum repens (L.) P. Beauv.	1	1	1	4	3	4	3	3	+	+	1	2	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Agrostis stolonifera L.	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+	+
5	Alopecurus pratensis L.	+	2	1	4	3	4	2	3	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
6	Andropogon ischaemum L.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	1	+	2	1	2	+	1	+	1
7	Beckmannia erucaeformis Host.	—	—	+	+	+	+	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Briza media L.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+
9	Bromus arvensis L.	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	+	+
10	Bromus inermis Leyss	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	+	1	2	3	+	1	1	4	+	1
11	Bromus mollis L.	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	1	+	+	+	+	+	+	—	—
12	Bromus sterilis L.	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
13	Cleistogenes serotina (L.) Keng	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—
14	Cynodon dactylon (L.) Pers.	+	1	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	Dactylis glomerata L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	+	1
16	Eragrostis minor Host.	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	—	—
17	Festuca pratensis Huds.	—	—	—	—	+	+	+	1	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	1	+
18	Festuca pratensis f. subspicata (Mey) A. et G.	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+

Nr. curent	Denumirea speciilor	Tipuri de pajişti																			
		A_0				A_1				B_0				B_1							
		Staţiuni ameliorative																			
		III		V		II		V		I		II		IV		VI		VII		VIII	
		A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F
19	Festuca pseudovina Hack.	+	+	+	+	+	+	—	—	3	5	2	5	+	1	+	1	1	2	1	4
20	Festuca valesiaca Schleich.	+	+	+	+	+	+	—	—	+	1	1	3	+	+	+	1	+	1	+	1
21	Glyceria aquatica (L.) Wahlnb.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	Koeleria gracilis Pers.	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5	1	5	+	+	+	+	+	2	+	2
23	Lolium perenne L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	2
24	Phleum boehmeri Wibel.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+
25	Phragmites communis Trin.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	+	1	+	+
26	Poa bulbosa L. f. vivipara L.	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+	+	1	+	1	+	+
27	Poa compressa L.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+
28	Poa pratensis L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
29	Poa pratensis var. angustifolia L.	1	2	2	4	+	2	+	2	+	1	1	3	+	+	+	+	+	+	+	1
30	Puccinellia distans (L.) Parl.	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+	1	—	—	+	+	—	—
31	Stipa capillata L.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	1	+	1	—	—	+	2	3	1	+	+
32	Stipa joannis Celak,	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	Stipa lessingiana Trin et Rupr.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	II. Leguminoase (acoperirea în %)	7%		8%		6%		10%		3%		7%		2%		3%		5%		6%	
34	Astragalus austriacus Jacq.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	2
35	Astragalus onobrychis L.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	2	+	3	+	+	1	3	2	3	+	1
36	Coronilla varia L.	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
37	Dorycnium herbaceum Vill.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	1	+	1	+	1	+	+
38	Lathyrus hirsutus L.	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Nr. curent	Denumirea speciilor	Tipuri de pajişti																			
		A_0				A_1				B_0				B_1							
		Staţiuni ameliorative																			
		III		V		II		V		I		II		IV		VI		VII		VIII	
		A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F
39	Lathyrus pratensis L.	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+
40	Lathyrus tuberosus L.	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+
41	Lotus corniculatus L.	+	2	+	+	+	1	+	1	+	+	+	1	+	1	+	+	1	2	+	+
42	Medicago falcata L. var. typica Posp.	+	1	+	+	+	+	—	—	1	3	1	4	1	1	+	2	+	1	+	1
43	Medicago lupulina L.	+	3	+	+	1	2	+	1	+	+	+	1	1	1	+	1	+	+	+	1
44	Medicago minima (L.) Grufb.	+	1	+	+	+	1	+	+	+	1	+	2	1	+	+	+	3	1	+	+
45	Medicago sativa L.	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	—	-	—	—	—	—	—	—	+	+
46	Melilotus albus L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
47	Melilotus officinalis (L.) Medik.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
48	Onobrychis viciifolia Scop.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
49	Ononis hircina Jacq.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+
50	Trifolium arvense L.	+	+	+	+	+	1	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
51	Trifolium campestre Schreb.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
52	Trifolium fragiferum L.	+	1	+	+	+	2	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53	Trifolium hybridum L.	+	2	+	+	1	3	+	1	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+
54	Trifolium ochroleucum Huds.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
55	Trifolium pratense L.	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
56	Trifolium repens L.	2	4	+	+	+	3	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+
57	Trigonella procumbens (Bess) Rchb.	+	+	+	1	+	1	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—
58	Vicia cracca L.	+	+	—	—	+	+	—	-	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	—	—
59	Vicia sepium L.	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+
	III. Cyperacee şi Juncacee (acoperirea în %)	2%		10%		2%		10%		1%		—		—		—		—		—	
60	Carex distans L.	—	—	1	2	+	+	1	3	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Nr. curent	Denumirea speciilor	Tipuri de pajişti																			
		A_0				A_1				B_0				B_1							
		Staţiuni ameliorative																			
		III		V		II		V		I		II		IV		VI		VII		VIII	
		A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F
61	Carex nutans Host.	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
62	Carex praecox Schreb.	+	+	+	1	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	1	1	+	+	+
63	Carex vulpina L.	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
64	Juncus gerardi Lois.	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
	IV. Diverse alte familii (acoperire în %)	31%		32%		21%		30%		16%		13%		58%		47%		35%		24%	
65	Achillea collina Becker.	1	3	+	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
66	Achillea millefolium L.	+	2	+	+	+	1	+	+	1	5	2	3	+	+	+	+	+	+	+	+
67	Achillea setacea W. et K.	+	+	—	—	1	4	—	—	+	+	2	5	+	+	+	1	+	+	+	+
68	Adonis vernalis L.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	1	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+
69	Ajuga chamaepytis (L.) Schreb.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+
70	Ajuga genevensis L.	+	+	—	-	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+
71	Allium flavum L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+
72	Allium rotundum L.	+	1		—	+	1	—	—	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+	+
73	Alyssum alyssoides L.	+	+	—	—	+	1	—	—	+	1	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+
74	Alyssum desertorum Stapf.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+
75	Anchusa ochroleuca M. Bieb.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
76	Arenaria serpyllifolia L.	+	1	+	+	+	+	+	+	+	1	1	3	+	+	1	1	+	+	+	+
77	Artemisia absinthium L.	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
78	Artemisia austriaca Jacq.	+	2	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+
79	Artemisia maritima L.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	4	2	+	+	1	+	+	+
80	Asperula cynanchica L.	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Nr. curent	Denumirea speciilor	Tipuri de pajişti																			
		A_0				A_1				B_0				B_1							
		Staţiuni ameliorative																			
		III		V		II		V		I		II		IV		VI		VII		VIII	
		A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F
81	Asperula humifusa Bess.	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
82	Berteroa incana (L.) D. C.	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	+	+	+	1	+	1	+	1	+	1
83	Betonica officinalis L.	—	—	—	—	—		—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
84	Camelina microcarpa Andrz.	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
85	Camphorosma ovata Wetk.	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
86	Capsella bursa pastoris L. Medik.	+	1	+	+	+	3	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
87	Carduus acanthoides L.	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+
88	Carduus nutans L.	+	1	—	—	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+	+
89	Centaurea mincranthos Gmel.	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
90	Centaurea orientalis L.	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+
91	Centaurea rhenana Boreau.	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—
92	Cerastium anomalum W. et K.	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	+	+
93	Ceratocephalus orthoceras D. C.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—
94	Ceratocarpus arenarius L.	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+
95	Cerinthe minor L.	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+
96	Chenopodium urbicum L.	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—
97	Chenopodium album L.	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+
98	Chorispora tenella (Pall.) D. C.	+	+	—	—	+	1	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
99	Cichorium intybus L.	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Nr. curent	Denumirea speciilor	Tipuri de pajişti																			
		A_0				A_1				B_0				B_1							
		Staţiuni ameliorative																			
		III		V		II		V		I		II		IV		VI		VII		VIII	
		A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F
100	Cirsium arvense (L.) Scop.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
101	Convolvulus arvensis L.	+	1	+	+	1	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
102	Daucus carota L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+
103	Dianthus glabriusculus (Kit) Borb.	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
104	Diplotaxis muralis (L.) D. C.	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+
105	Dipsacus silvester Huds.	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
106	Draba verna L.	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+
107	Echium vulgare L.	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+
108	Erodium cicutarium (L.) (L'Herit)	+	1	+	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
109	Eryngium campestre L.	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
110	Erysimum repandum Hojer.	+	2	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+
111	Euclidium syriacum (L.) R. Br.	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
112	Euphorbia cyparissias L.	+	+	—	—	+	1	+	+	+	+	+	+	+	1	+	2	+	+	+	+
113	Falcaria vulgaris Bernh.	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
114	Filago arvensis L.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
115	Filipendula hexapetala Gilib.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+
116	Fragaria viridis Duch.	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	1
117	Gagea pratensis (Pers) Roem. et Schult.	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+
118	Galium aparine L.	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
119	Galium cruciata (L.) Scop.	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+

Nr. curent	Denumirea speciilor	Tipuri de pajişti																			
		A_0				A_1				B_0				B_1							
		Staţiuni ameliorative																			
		III		V		II		V		I		II		IV		VI		VII		VIII	
		A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F
120	Galium verum L.	+	1	—	—	+	2	—	—	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+
121	Herniaria incana Lam.	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
122	Hieracium pilosella L.	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
123	Holosteum umbellatum L.	+	1	—	—	+	1	—	—	+	+	3	1	+	+	—	—	—	—	—	—
124	Hypericum perforatum L.	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+
125	Inula germanica L.	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
126	Jurinea arachnoidea Bunge.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	1	+	+	+	+	—	—	—	—	+	+
127	Knautia arvensis (L.) Coult.	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+
128	Lamium amplexecaule L.	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
129	Lappula myosotis Moench.	+	2	—	—	+	1	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—
130	Leontodon hispidus	+	1	—	—	+	1	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+
131	Lepidium draba L.	1	2	+	+	1	3	+	1	—	—	+	2	+	1	+	2	+	+	+	1
132	Lepidium perfoliatum L.	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
133	Lipidium ruderale L.	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
134	Linum perenne L.	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
135	Lysimachia nummularia L.	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
136	Malva silvestris L.	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
137	Marrubium peregrinum L.	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
138	Matricaria chamomilla L.	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—
139	Matricaria discoidea D. C.	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—

Nr. curent	Denumirea speciilor	Tipuri de pajişti																			
		A0				A1				B0				B1							
		Staţiuni ameliorative																			
		III		V		II		V		I		II		IV		VI		VII		VIII	
		A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F
140	Matricaria inodora L.	+	+	−	−	+	+	−	−	−	−	+	+	−	−	−	−	+	+	−	−
141	Nonnea pulla (L.) D. C.	+	+	−	−	+	+	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
142	Onopordon acanthium L.	+	+	−	−	+	+	−	−	+	+	+	+	−	−	+	+	+	+	+	+
143	Plantago lanceolata L.	1	3	+	+	+	1	+	1	+	1	1	4	+	1	+	+	+	+	1	3
144	Plantago media L.	+	+	−	−	−	−	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	1
145	Podospermum canum C. A. Mey.	+	+	+	+		−	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+
146	Polygonum aviculare L.	+	1	−	−	+	1	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
147	Potentilla arenaria Borkh.	+	+	−	−	−	−	−	−	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1
148	Potentilla argentea L.	+	+	+	+	+	+	−	−	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+
149	Potentilla reptans L.	+	+	+	1	−	−	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+
150	Prunella laciniata L.	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	+	+
151	Prunella vulgaris L.	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
152	Ranunculus acer L.	+	+	−	−	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+
153	Ranunculus polyanthemos L.	−	−	−	−	−	−	+	+	−	−	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−
154	Ranunculus repens L.	+	+	−	−	+	+	−	−	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	+	+
155	Ranunculus sardous Cr.	+	2	+	1	+	1	+	2	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
156	Reseda lutea L.	+	+	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
157	Rorippa austriaca (Cr.) Bess.	+	1	+	+	+	+	+	+	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
158	Rorippa kerneri Menyh.	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	+	+
159	Rorippa silvestris (L.) Bess.	+	+	−	−	−	−	−	−	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+
160	Rumex crispus L.	+	+	+	+	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−

Nr. curent	Denumirea speciilor	Tipuri de pajişti																			
		A_0				A_1				B_0				B_1							
		Staţiuni ameliorative																			
		III		V		II		V		I		II		IV		VI		VII		VIII	
		A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/A	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F
161	Salsola ruthenica Il-jin.	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	+	+	—	—
162	Salvia austriaca Jacq.	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	1	+	1	—	—	—	—	—	—
163	Salvia nemorosa L	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—
164	Scabiosa ochroleuca L.	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+
165	Scleranthus annuus L.	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
166	Senecio vernalis W. et Kit.	+	2	—	—	+	1	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—
167	Silene ottites (L.) Wib.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
168	Sisymbrium loeselii Jusl.	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—
169	Sisymbrium sophia L.	+	2	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—		—	—
170	Stellaria media (L.) Cyr.	+	+	+	1	—	—	+	1	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+
171	Taraxacum officinale Web.	+	1	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
172	Taraxacum serotinum (W. K.) Poir.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	1	+	1	+	1	+	1
173	Teucrium chamaedrys L.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	1	+	1	+	1	+	1
174	Thalictrum minus L.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+
175	Thesium romosum Hayne	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+
176	Thlaspi arvense L.	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+
177	Thymus auctus Lyka	—	—	—	—	—	—	—	—	+	2	+	3	+	+	+	+	+	+	+	1
178	Trogopogon pratensis L.	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+
179	Tussilago farfara L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
180	Verbascum phlomoides L.	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+
181	Verbascum phoeniceum L.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+
182	Veronica arvensis L.	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+

Nr. curent	Denumirea speciilor	Tipuri de pajişti																			
		A_0				A_1				B_0				B_1							
		Staţiuni ameliorative																			
		III		V		II		V		I		II		IV		VI		VII		VIII	
		A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F	A/D	F
183	Veronica chamaedrys L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
184	Veronica opaca Fr.	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
185	Veronica prostrata L.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—
186	Veronica serpyllifolia L.	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
187	Viola odorata L.	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+
188	Xanthium spinosum L.	+	1	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—
189	Xanthium strumarium L.	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
190	Xeranthemum annuum L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—

К ИЗУЧЕНИЮ ПАСПОРТИЗАЦИИ ПРИРОДНЫХ ПАСТБИЩ МОЛДАВСКОЙ РАВНИНЫ НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЫТНОГО ПОЛЯ „ХОЛМ“ ПОДУ ИЛОАЕЙ

Краткое содержание

На основе геоботанических исследований природных пастбищ в районах Яссы и Тыргу-Фрумос в 1956-1957 году, авторы рекомендуют оригинальный метод паспортизации пастбища „Холм“ Поду Илоаей.

В этой работе определяются типы пастбищ по следующим критериям: природная зона, физико-географический комплекс и группа растительных ассоциаций.

На основе практических принципов, авторы разбивают пастбище на участки с общими признаками названные „мелиоративные участки“.

Главный признак мелиоративных участков состоит в том что мероприятия по улучшению пастбищ можно применять в рамках одного комплекса или единого рабочего метода который соответствует каждому мелиоративному участку.

Делением пастбищ на мелиоративные участки и одновременно описанием, измерением и инвентаризацией их можно иметь точное представление всех территорий занятых сенокосами и природными пастбищами.

Применение на практике рекомендованного метода будет служить средством определения площадей занятых природными пастбищами и мероприятием их улучшения.

CONTRIBUTIONS À L'ÉTUDE DE L'ÉTABLISSEMENT DES CARTES DES PÂTURAGES NATURELS DE LA MOLDAVIE, BASÉE SUR LES RÉSULTATS DU CHAMP EXPÉRIMENTAL „HOLM", PODU ILOAEI

Résumé

Basés sur les recherches géobotaniques pendant les années 1956—1957 sur les pâturages naturels de Iassy et Tg. Frumos, les auteurs présentent une méthode originale qu'ils appliquent pour carter le pâturage „Holm" de Podu Iloaei.

Ainsi, on établit les types de pâturages d'après les suivants critériums: la zone naturelle, le complexe physique-géographique et le groupe des associations floristiques.

Fondés sur des principes pratiques, les auteurs divisent les pâturages en portions ayant des caractères communs, dénommées stations d'amélioration. Un avantage important des stations d'amélioration est que les mesures d'amélioration peuvent être appliquées dans le cadre d'un complexe ou d'une méthode unique de travail correspondant pour chaque station d'amélioration à part.

Par la délimitation des stations d'amélioration, qui se décrivent, se mesurent et s'inventarient, on peut organiser une évidence exacte de tous les terrains occupés de pâturages naturels et de prairies.

L'application pratique de la méthode recommandée conduira à la connaissance des surfaces occupées de pâturages naturels, en même temps qu'aux éléments qui indiquent les possibilités de les améliorer.

BIBLIOGRAFIE

1. Академия наук СССР — Краткое руководство для геоботанических исследований. Издательство Академии наук СССР, 1952.
2. Băloiu V. — *Ameliorarea terenurilor erodate.* Editura de Stat, Bucureşti, 1955.
3. Ботаническнй Институт им. В. Л. Коморова. — Растительный покров СССР. Изд. Акад. наук СССР, Москва-Ленинград, 1956.
4. Bucur N. — *Caracterizarea elementară a complexelor pedologice din Depresiunea Jijia-Bahlui.* Studii şi cercetări ştiinţifice, Filiala Iaşi a Academiei R. P. R., anul IV (1953), nr. 1—4.
5. Burduja C. şi colab. — *Contribuţii la cunoaşterea pajiştilor naturale din Moldova sub raport geobotanic şi agroproductiv.* Studii şi Cercetări Ştiinţifice a Filialei Iaşi a Academiei R. P. R., Biologie şi Ştiinţe agricole, 1956, nr. 1.
6. Брундза К. И. — Типы лугов восточной части ССР. Ботанический журнал, № 1 Издательство Академии наук СССР, 1958, Москва.
7. Borza Al. - *Conspectus florae Romaniae* I, II, 1947.
8. Călinescu R. şi colab. — *Geografia fizică.* Curs litografiat de Litografia învăţămîntului, an. 1955, Ministerul Învăţămîntului, Institutul de Cercetări Geografice al R. P. R.
9. Cosciug V. şi colab. — *Repartiţia teritorială a producţiei agricole în Moldova de nord şi de mijloc.* Studii şi Cercetări Ştiinţifice a Filialei Iaşi a Academiei R. P. R., Biologie şi Ştiinţe agricole 1957, nr. 2.
10. Constantinescu N. şi colab. — *Regiunile pomicole din R. P. R. cu premizele pentru dezvoltarea în perspectivă a pomiculturii.* Edit. Academiei R. P. R. 1955.

11. Dmitriev A. M. — *Păşuni şi Fîneţe*. Edit. Agrosilvică de Stat, Bucureşti, 1953.
12. Enculescu P. — *Zonele de vegetaţie lemnoasă din Romînia*. Bucureşti, 1924.
13. Grîneanu A. — *Metode de îmbunătăţire şi refacerea păşunilor din cîmpia Transilvaniei*. Probleme Agricole, 1954, nr. 12.
14. Grîneanu A. — *Înierbarea pajiştilor naturale degradate de eroziune în condiţiile cîmpiei Transilvaniei*. Comunicările Academiei R. P. R., an. 1956, tom. VI, nr. 2.
15. I. M. G. — *Atlas meteorologic*. Fasc. I, regimul precipitaţiilor, anul 1949.
16. Ларин И. В. — Луговодство и пастбищное хозяйство. Москва-Ленинград, 1956.
17. Ministerul Agriculturii. — *Instrucţiuni pentru aplicarea Decretului nr. 303/1955 privitor la organizarea, administrarea şi folosirea păşunilor, loturilor zootehnice şi staţiunilor de montă comunale*.
18. Obrejanu G. — *Evoluţia structurii biologice a pajiştilor naturale din Transilvania*. Analele Facultăţii de Agronomie Cluj. 1946—1947 vol. XII.
19. Oescu C. — *Contribuţii la cunoaşterea florei din jurul Iaşilor*. Anuarul Lucr. St. al Institutului Agronomic Iaşi, 1957.
20. Prodan Iuliu. — *Flora pentru determinarea şi descrierea plantelor ce cresc în Romînia*. Cluj, 1939.
21. Pronczuk I. — *Metoda de inventariere a fineţelor şi păşunilor permanente*. I. D. T. tarducere din Roczniki nauk Kolniezych.
22. Puşcaru D. şi colab. — *Păşunile alpine din munţii Bucegi*. Edit. Academiei R. P. R., 1956.
23. Răvăruţ M. — *Flore et végétation du district de Jassy*. Ann. Sc. Univ. Jassy, XXVII, 1 (1941), p. 141—338.
24. Răvăruţ M. şi colab. — *Contribuţii la studiul păşunilor şi fîneţelor din Depresiunea Jijia superioară şi a Başeului şi dealurile Copalău—Cozancea*. Studii şi Cercetări ştiinţifice a Filialei Iaşi a Academiei R. P. R., 1956, nr. 2.
25. Resmeriţă I. şi colab. — *Agrotehnica pajiştilor degradate*. Edit. Academiei R. P. R., 1956.
26. Samoilă Z. A. şi colab. — *Studiul geobotanic şi al stării de producţie a pajiştilor naturale din raioanele : Timişoara, Jimbolia şi Sînnicolaul Mare (reg. Timişoara)*. Studii şi Cercetări ştiinţifice (Seria Ştiinţe agricole) 1957, tom. IV, nr. 1—2 Baza de Cercetări ştiinţifice a Academiei R. P. R. Timişoara.
27. Săvulescu Tr. — *Der biogeographische Raum Rumäniens*. Analele Facultăţii de agronomie Bucureşti, an. 1939—1940.
28. Săvulescu Tr. — *Flora R. P. R.*, I, II, III, IV, V.
29. Sîrcu I. — *Cîteva probleme ce interesează geografia Podişului Moldovenesc*. Analele ştiinţifice ale Univ. Al. I. Cuza din Iaşi, seria nouă, Ştiinţe naturale, 1956, tom. I, fasc. 1.
30. Segeta K. şi colab. — *Inventarierea fîneţelor şi a păşunilor în Cehoslovacia*. I. D. T. traducere din Vedecke Prace Vyzkumneho Ustava Krmivarskeho csazv, Brno, 1955.
31. Teaci D. şi colab. — *Cercetarea şi cartarea solului*. Edit. Agrosilvică de Stat, 1954.
32. Vasiu V. şi colab. — *Îmbunătăţirea şi folosirea raţională a păşunilor şi fîneţelor*. Edit. Academiei R. P. R., 1956.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE şi ŞT. AGRICOLE
Anul VIII (1957)

INDEX ALFABETIC

al lucrărilor publicate în revista Academiei R. P. R. „Studii şi cercetări ştiinţifice", seria Biologie şi Şt. agricole, anul VIII (1957), fasc. 1–2.

ÎNTREPRINDEREA POLIGRAFICĂ
IAŞI

Cd. 2064

PREŢUL LEI 4